This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

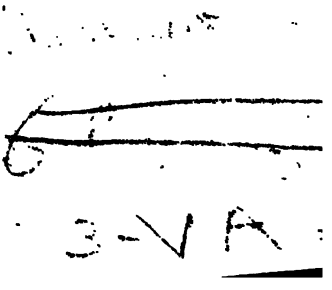
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3 3433 06275023 1

3- VA

Dinger's


3-VA

Polytechnisches

Journal.

NEW-YORK

Herausgegeben

von

Dr. Johann Gottfried Dingler,

Chemiker und Fabrikanten in Augsburg, ordentliches Mitglied der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg, korrespondirendes Mitglied der niederländischen ökonomischen Gesellschaft zu Harlem, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M., der Gesellschaft zur Beförderung der nützlichen Künste und ihrer Hülfswissenschaften daselbst, der Société industrielle zu Mülhausen, so wie der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur; Ehrenmitgliede der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Gröningen, der märkischen ökonomischen Gesellschaft in Potsdam, der ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Sachsen, der Gesellschaft zur Vervollkommnung der Künste und Gewerbe zu Würzburg, der Apotheker-Vereine in Bayern und im nördlichen Deutschland, auswärtigem Mitgliede des Kunst-, Industrie- und Gewerbs-Vereins in Coburg ꝛc.

und

Dr. Emil Maximilian Dingler (Sohn),

Chemiker und Fabrikanten in Augsburg.

Zweiundvierzigster Band.

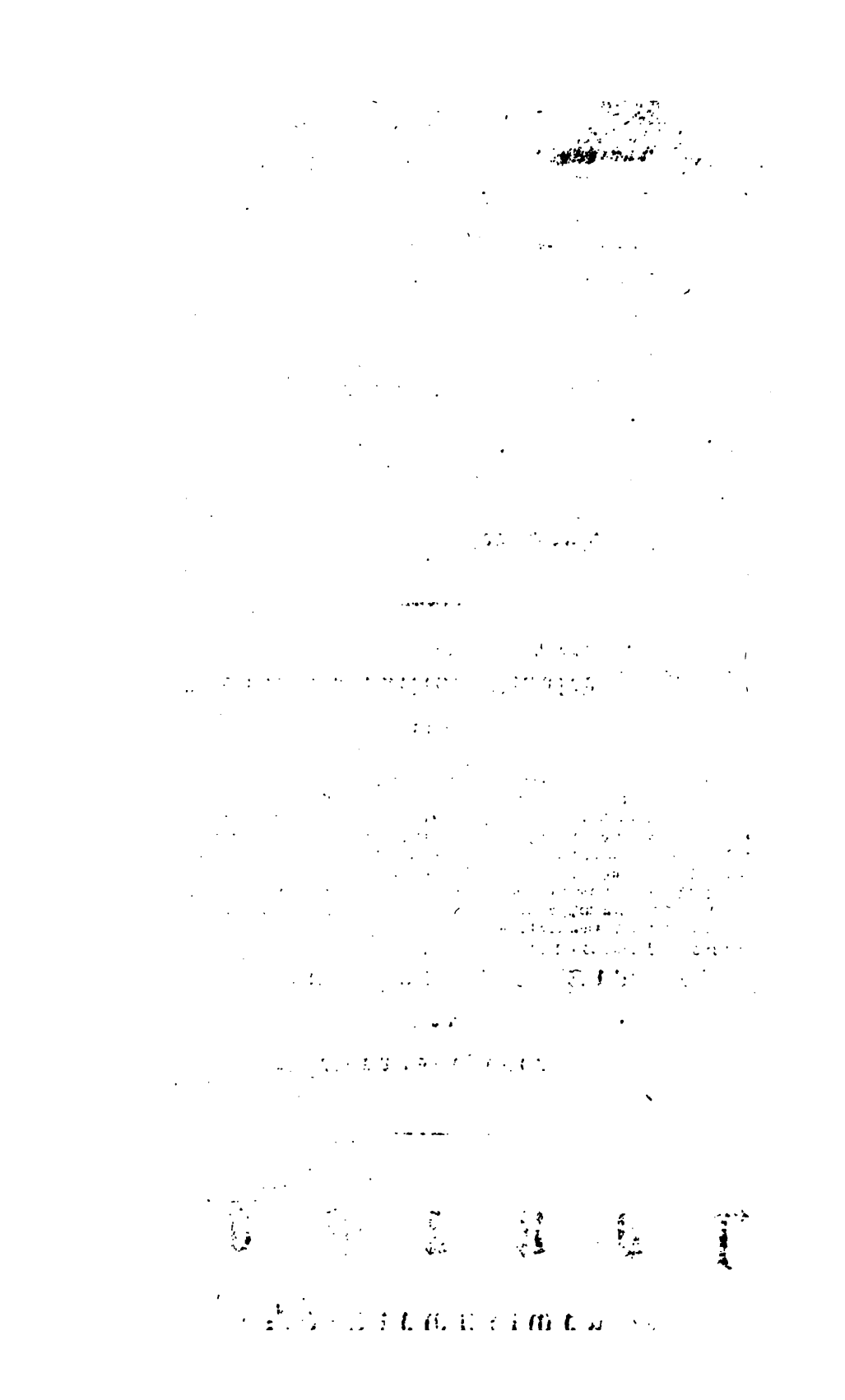
NEW-YORK

Jahrgang 1831.

Mit VII Kupfertafeln und mehreren Tabellen.

Stuttgart.

In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.



Inhalt des zweiundvierzigsten Bandes.

Erstes Heft.

Seite

I. Nachricht über einige Versuche, welche an den Eisenwerken des Hrn. Laird zu North Bickenhead mit dem neuen Dampfkessel von niedrigem Druk nach dem Erhaustions-Princip der HHrn. Braithwaite und Ericsson angestellt wurden, von Alexander Nimmo, Civil-Ingenieur von Dublin, und Carl B. Vignoles, Civil-Ingenieur von London. 1

II. Verbesserte Methode, um auf Kanälen Schiffe von einer höheren Wasserfläche auf eine niedrigere, oder umgekehrt von einer niedrigen auf eine höhere zu bringen, so wie auch um auf Eisenbahnen Lasten, Wagen, oder Güter auf eine zwekmäßigere Weise auf und nieder zu heben, so wie endlich zu verschiedenen anderen Zweken, auf welche Jonathan Brownill, Messerschmid zu Sheffield, Grafschaft York, am ersten Mai 1828 ein Patent nahm. Mit einer Abbildung auf Tab. I. 6

III. Neue Methode Steuerruder einzuhängen. Von Hrn. Gegenadmiral Brooking zu Plymouth. Mit Abbildungen auf Tab. I. . 8

IV. Verbesserungen an den Apparaten zum Hemmen und Befestigen von Kettentauen, so wie zum Lichten der Anker, welche mit oder ohne sogenannten Bothen (messenger) an solchen Ketten oder anderen Kabeltauen angebracht werden, und auf welche sich James Motfat, Schiffmeister, King's Arms Yard, Coleman Street, city of London, am 3. Junius 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. I. 9

V. Hrn. Andrew Smith's neuer Krahn. Mit einer Abbildung auf Tab. I. 10

VI. Hopkinson's Atholpresse. Mit Abbildung auf Tab. I. . 11

VII. Verbesserungen an den Maschinen zum Spinnen von Baumwolle, Seide, Flachs, Wolle und anderen Faserstoffen, auf welche John Hutchison, Kaufmann zu Liverpool, Lancaster, am 30. Julius 1829 ein Patent nahm, und welche ihm durch einen im Auslande wohnenden Fremden mitgetheilt wurden. Mit Abbildungen auf Tab. I. 13

VIII. Verbesserungen an Spinnmaschinen, auf welche sich Thomas Sands, Kaufmann zu Liverpool, Lancaster, in Folge einer Mittheilung eines im Auslande wohnenden Fremden, am 18. November 1830 ein Patent geben ließ. Mit Abbildungen auf Tab. I. . 15

IX. Patent-Kutsche mit Sicherheitsaufhängung (Patent Suspension Safety Coach), von Daniel Stafford zu London, 18 Thavies Inn, Holborn. Mit einer Abbildung auf Tab. I. . . . 16

X. Neue Art und Weiſe, wie in Amerika der Kaſten zweiräderiger Karren aufgeſezt wird. Mit einer Abbildung auf Tab. I. . . 18

XI. Willat's Kutſchen-Ventilator. Mit einer Abbildung auf Tab. I. 19

XII. Verbeſſerter Taſchen-Pedometer (Weg- oder Schrittmeſſer), der auf eine neue und ſehr einfache Weiſe eingerichtet iſt, und auf welchen ſich William Payne, Uhrmacher zu London, New Bond-Street, pariſh of St. George, Hannover-Square, Middleſex, am 15. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. I. 20

XIII. Verbeſſerungen an den Zündlöchern von Flinten, Piſtolen und allen Arten von Feuergewehren, die nach dem Perkuſſionsprincipe abgefeuert werden, auf welche ſich William Weſtley Richards, Flintenmacher zu Birmingham, Grafſchaft Warwich, am 11. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. I. . 23

XIV. Beſchreibung der neuen Schlöſſer und der verbeſſerten Schlüſſel des Hrn. Touſſaint. Mit Abbildungen auf Tab. I. . . . 25

XV. Erfindungen und Verbeſſerungen an dem Baue und der Fabrikation von Stühlen, welchen der Erfinder den Namen zurüklegbare Lehnſtühle beilegt, und auf welche ſich Georg Minter, Tapezierer, Kunſtſchreiner und Seſſelfabrikant, Princes-Street, Soho, Middleſex, am 9. Novbr. 1830 ein Patent geben ließ. Mit Abbildungen auf Tab I. 33

XVI. W. Ettrick's verbeſſerter Bohr-Bit (boring bit) zum Ausbohren von Flintenläufen. Mit Abbildung auf Tab. I. . . . 34

XVII. Verbeſſerte Hutſtöcke. Mit Abbildungen auf Tab. I. . . 35

XVIII. Verbeſſerungen in der Bereitung des Gaſes zur Gasbeleuchtung, und an dem hierbei nöthigen Apparate, auf welche James Down, Chirurg zu Leiceſter, County of Leiceſter, am 5. Auguſt 1830 ſich ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. I. . . . 37

XIX. Ueber das Durchbohren und Schneiden von Glas, Töpferwaaren ꝛc. Von J. Marſh. 40

XX. Ueber die Bereitung der Queckſilberjodüre; von Hrn. Berthemot. 42
Bereitung des Queckſilberprotojodürs durch Zerreiben des Jods mit Queckſilber und Alkohol. 43. Queckſilberdeutojodür. 44.

XXI. Ueber die Wirkung mehrerer Pflanzenſubſtanzen, des Gummis, Zukers u. ſ. w. auf die Metalloxyde; von Hrn. Becquerel. . 45

XXII. Fabrikation und Zubereitung einer gewiſſen Art von Kohle zum Raffiniren und Reinigen des Zukers, auf welche der Maria Eliſabeth Antonia Pertius, zu Paris, N. 5., Rue du Bac, am 23. Decbr. 1830 ein Patent ertheilt wurde. 47

XXIII. Ueber Brodbereitung aus Stroh; von den HHrn. de Sainte Colomb und Henry, Mitgliedern der Société royale et centrale d'Agriculture. 49
Analyſe des Weizenſtrohes. 49. Mit Weizenſtroh bereitete Brode 50.

XXIV. Ueber die Anwendung des Ginſters (genêt) als Spinnmaterial. Schreiben des Grafen A. de Montureux an Hrn. Soyer-Willermé. 51

XXV. Programm der von der Société d'encouragement pour l'Industrie nationale in der General-Sizung vom 29 December 1830 für die Jahre 1831, 32, 33 und 35 ausgeſchriebenen Preiſe. . 54
Preiſe für das Jahr 1832. — Preiſe für mechaniſche Künſte. 54. Preiſe für chemiſche Künſte. 56. Preiſe für ökonomiſche Künſte. 59. Preiſe für Ackerbau. 61. Preiſe, welche auf das Jahr 1832 verſchoben wurden. 62. Preiſe, die auf das Jahr 1833 verſchoben wurden. 63. Preiſe, welche auf das Jahr 1835 verſchoben wurden. 63.

Seite

XXVI. Miszellen.

Verzeichniß der vom 20. Julius bis 13. August 1831 in England ertheilten Patente. 64. Verzeichniß der vom 5. bis 26. August 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente. 65. Ueber den Dampfdeſtillir-Apparat des Hrn. Adam Kasperowski. 66. Unterſchied zwiſchen der Menge Dampfes, welcher roth und weiß glühendes Eiſen erzeugt. 68. Feuerlöſchanſtalten in Edinburgh. 69. Sprachröhre. 70. Parker's große convexe Linſe, und Verfall der Flintglasbereitung in England. 70. Franzöſiſche Fayence. 71. Tafeln zu Fußboden aus gebranntem Thone, Terra cotta. 71. Pantechnicon zu London. 72. Neues Pergament. 72. Ungeheures Kohlenlager in Amerika. 72. Copal-Auflöſung ſtatt des Oehles zur Mahlerei benuzt. 73. Analyſe des Nottington Mineralwaſſers. 73. Analyſe des Tennantits. 73. Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker. 73. Gehalt der Erdäpfel an Stärkmehl zu verſchiedenen Zeiten. 74. Eingemachte Runkelrüben. 74. Mittel um dem Weine den Faßgeſchmak, und dem Branntweine den Geſchmak nach den Träbern zu nehmen. 74. Mittel zur Erkennung der Verfälſchung des Kaffee's mit Cichorienkaffee. 75. Metallene Oehläſſer. 75. Tyrers's Becher zum Einnehmen aufbrauſender Arzeneien. 75. Leviſon's Tropfglas für Augen- und Zahnärzte. 76. Krankheiten der Thiere in Folge von Futter, das mit Kryptogamen verunreinigt iſt. 76. Geſellſchaft zur Bewirkung größerer Menſchlichkeit gegen Thiere. 76. Buffon's Tabelle für die wahrſcheinliche Dauer des Lebens eines Menſchen. 77. Ueber die Unterhaltung und Erneuerung der Obſtgärten auf Pachtgütern. 78. Aker- und Gartenbau-Geſellſchaft zu Calcutta. 79. Neues Spinnmaterial aus dem Weidenröslein. (Epilobium). 79. Amerikaniſche Colonie in Afrika. 80.

Zweites Heft.

XXVII. Bemerkungen über Räder für Dampfwagen, nebſt einer Beſchreibung der Kohlenwagen, deren man ſich auf der Liverpool- und Manchester-Eiſenbahn bedient. Mit Abbildungen auf Tab. II. 81
Bemerkung des Ueberſezers über vorſtehende Abhandlung. S. 85. Beſchreibung der Art, wie auf Eiſenbahnen die Waaren über ſchiefe Flächen gebracht werden. 86. Bemerkung des Ueberſezers über vorſtehende Transportationsweiſe. 91.

XXVIII. Luftheizungs-Apparat zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe, auf welchen ſich Hr. Andrew Ure, Med. Dr., Southampton Row, Middleſex, am 20. October 1830 ein Patent ertheilen ließ. 92

XXIX. Neue Verbeſſerungen an gewiſſen Apparaten zum Kochen und anderen Zweken, auf welche ſich William Erskine Cochrane Esq., Regent-Street, Middleſex, am 15. Januar 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. 93

XXX. Verbeſſerungen an Maſchinen zur Verfertigung von Spizen, auf welche ſich Thomas Bailey, Rahmſchmid zu Leiceſter, am 5. Auguſt 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. 94
Beſchreibung der neuen Maſchinerie. S. 95.

XXXI. Horizontale Elektriſirmaſchine. Von Hrn. E. Henderſon zu Liverpool. Mit Abbildungen auf Tab. II. 108

XXXII. Beſchreibung ſenkrechter Mühlſteine, die Hr. Maudsley ſtatt der Stämpel in den Oehlſamenmühlen anbrachte. Mit Abbildungen auf Tab. II. 110

XXXIII. Verbeſſertes Schiffs-Log. Von Lieutenant Thomas Graves, R. N. Mit Abbildungen auf Tab. II. 111

XXXIV. Verbeſſerungen an Inſtrumenten, mit welchen man Pferden und anderen Thieren zur Ader läßt, und auf welche ſich Johann Weiß, chirurgiſcher Inſtrumentenmacher, Strand, Middleſex am 26. Januar 1828 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. 111

Seite

XXXV. Neuer, elastischer Sattel, der sich selbst fest anlegt, und auf welchen sich Thomas Thatcher, Sattler in der Pfarre Birmingham in der Grafschaft Warwick, am 7. Septbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. II. . . . 115

XXXVI. Ueber eine rautenförmige Ege. Von Hrn. L. Valcourt. Mit Abbildungen auf Tab. II. 116

XXXVII. Ueber die specifische Wärme einiger Metalle nebst Bemerkungen über einige fehlerhafte Bestimmungen der HHrn. Dulong und Petit und Versuchen über das wichtige Gesetz, daß die Atome der einfachen Körper alle eine gleiche Wärmecapacität haben. Von St. Potter, Esq. 119

XXXVIII. Verbesserungen im Gerben gewisser Arten von Häuten, auf welche sich François Constant Jacquemart Esq., Leicester Square, Middlesex, am 20. October 1830 ein Patent ertheilen ließ. . 126

XXXIX. Bericht, welchen Hr. Röttelé der Société industrielle de Mulhausen über die Runkelrübenzuker-Fabrik des Hrn. Nicolaus Köchlin zu Homburg erstattete. 127

Auszug aus den Rechnungen der Fabrik des Hrn. Köchlin, von Hrn. Petit-Lafitte abgefaßt. 134.

XL. Ueber eine neue Methode Melonen zu ziehen. Von Hrn. John Lovell. 139

XLI. Miszellen.

Verzeichniß der vom 27. April bis 20. Septbr. 1831 in England ertheilten Patente. S. 141. Verzeichniß der vom 28. August bis 10. October 1817 in England ertheilten und jetzt verfallenen Patente. 141. Alphabetisches Verzeichniß der Brevets d'invention, de perfectionnement und d'importation, welche im Jahre 1829 in Frankreich verliehen wurden. 142. Ertrag der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn. 158. Ueber Benuzung der Drachen zur Schifffahrt und anderen Zweken. 158. Neuer Rechenmaßstab. 159. Analysen des Menschenblutes. 159. Wirkung des Wasserstoffgases auf die Stimme. 159. Größe eines Wallfisches. 159. Wirkung des Thranes auf das Keimen der Eicheln. 160. Buckingham's Reise um die Welt. 160. Großbritanniens Handel mit Frankreich. 160.

Drittes Heft.

XLII. Neue Drehpumpe zum Heben und Treiben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auf welche sich Ebenezer R. Hale und Charles Lazareme Bell zu Hyde Park, Dutchess County, New-York, am 14. Julius 1830 ein Patent ertheilen ließen. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 161

XLIII. Ueber eine Vorrichtung, welche statt des Knopf- oder Kugel-Hahnes (Ball Cock) an Brunnen angebracht werden kann. Von William Beck 3, Wood-Street, Spitalfields. Mit einer Abbildung auf Tab. III. Fig. 19. 163

XLIV. Ueber Hrn. Wright's Plan London aus der Themse mit reinem Wasser zu versehen. Mit einer Abbildung auf Tab. III. . . 164

XLV. Modell eines verbesserten Ruder- oder Schaufel-Rades. Von Hrn. J. Murdock, zu London, 49 Hunter-Street, Brunswick-Square. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 170

XLVI. Verbesserungen an dem Apparate zum Einhängen der Ruder auf Schiffen und anderen Fahrzeugen, auf welche Verbesserungen sich Hr. John Collinge, Mechaniker zu Lambeth, Grafschaft Surrey, am 1. November 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 172

XLVII. Apparat zur Regulirung der Temperatur beim Verdampfen, Destilliren und anderen Arbeiten, auf den Hr. Andrew Ure, Med. Dr. zu Burton Crescent, Middlesex, sich am 20. October 1830 ein Patent geben ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 173

Seite

XLVIII. Verbesserte Methode Luft Behufs der Verdampfung in Flüssigkeiten einzuführen, auf welche sich Joseph Budworth Sharp Esq. von Hampstead, Grafschaft Middlesex, und William Fawcett von Liverpool, Grafschaft Lancaster, am 20. Octbr. 1830 ein Patent ertheilen ließen. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 174

XLIX. Neue Weingeistlampe von Hrn. Quenot, Sous-aide im Militärspitale zu Straßburg. Mit Abbildungen auf Tab. III. . . 176

L. Ueber die Vorrichtungen des Hrn. J. Braidwood zu Edinburgh zum Retten aus Feuersgefahr, für deren Erfindung demselben die große silberne Isis-Medaille zuerkannt wurde. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 177

LI. Verbesserte Klappenflöte. Von einem Ungenannten. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 181

LII. Verbesserungen in der Anwendung von Kutschenfedern, auf welche sich Hr. A. Graham, West Street, Finsbury, London, in Folge einer von einem Ausländer erhaltenen, Mittheilung, am 17. December 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. IV. *) . . 182

LIII. Verbesserte Methode einen oder mehrere Dornen (nebs) und Fugen (slots) an den hohlen Cylindern zum Druke der Calicos, Musseline, Tücher, Seiden- und anderer Waaren zu verfertigen, die Cylinder mögen aus Kupfer, Messing oder einem anderen Metalle gegossen seyn; auf welche Methode sich Benjamin Cook, Gelbgießer zu Birmingham, am 1. November 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. III. 183

LIV. Verbesserungen an den Maschinen zur Abnahme der Wolle und Haare von Häuten, auf welche sich Alexander Bell, Maschinist, Chapel Place, Borough of Southwark, am 4. Novbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildung auf Tab. III. 184

LV. Beschreibung der mechanischen Webestühle der HHrn. André Koechlin und Comp. und des Hrn. Josué Heilmann, nebst Bemerkungen über die verschiedenen im Dpt. des Oberrheins gebräuchlichen Systeme bei diesen Maschinen. Mit Abbildungen auf Tab. III und IV. . 185

Erklärung der Abbildung eines von André Koechlin und Comp. in Mülhausen nach dem System von Roberts gebauten Webestuhls (mit der Bewegung des Schüzen von Oben). Abbildungen auf Tab. IV. Seite 189.

LVI. Verbesserungen an den Maschinen zum Zurichten der Oberfläche der Tücher und anderer Zeuge, auf welche sich J. Ferrabee, Maschinist von Trupple Mill and Foundry, in Stroud, Gloucestershire, am 23. December 1830 ein Patent ertheilen ließ. 194

LVII. Beschreibung des Verfahrens, wodurch man dem Baumwollengarn die Nankinfarbe ertheilt, so daß der daraus gewobene Zeug dem chinesischen vollkommen ähnlich ist. 195

Operationen der Farben. a. Beschreibung des Alaunbades. S. 196. b. Gallirung. 196. c. Bereitung des salpetersauren Zinns. 196. d. Qualität des Wassers. 197. e. Kupferne Geräthschaften. 197. f. Beschreibung der hölzernen Geräthschaften. 197. g. Das Alaunen. 198. h. Das Kalkbad. 199. i. Das Schönen (Aviviren) der Farbe. 200.

LVIII. Ueber das Färben der Federn oder die Kunst des Federschmükers. Von Hrn. Lenormand. 200

Appretiren der Farben. S. 201. Das Bleichen. 202. Das Zurichten. 202. Das Sortiren. 203. Das Kräuseln. 203. Das Färben. 203. Vermischte Farben. 204. Färben: Rosenrothe Farbe. 204. Dunkelroth. 204. Carmesinroth. 204. Pflaumenfarbe. 204. Blau. 204. Gelb. 204. Hochroth (Ponceau).

LIX. Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferner Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn Lenormand. 205

1) Ueber das Färben des Holzes. S. 205. Blau mit Indigo. 206. Blau mit Kampescheholz. 206. Blau mit Kupferauflösung. 206. Roth

Seite

mit Krapp. 206. Roth mit Orseille. 206. Roth mit Orlean. 206. Roth mit Brasilienholz. 207. Roth mit einem Absud von gefärbter Wolle. 207. Gelb mit verschiedenen Substanzen. 207. Fahl mit grünen Wallnußschalen. 207. Gewöhnliches Schwarz. 207. Grau von verschiedenen Nüancen. 207. Ebenholz-Schwarz. 208. Zusammengesezte Farben. 208. 2) Ueber das Färben des Elfenbeins, der Knochen und des Horns. 208. Färben des Elfenbeins und der Knochen. 208. Roth. 208. Blau. 209. Gelb. 209. Schwarz. 209. Verfahren um das gelbe Elfenbein zu bleichen. 209. Verfahren um das weiße Horn zu färben. 209.

LX. Ueber das Marmoriren des Schnittes der Bücher und einzelner Bögen Papier, von Hrn. Lenormand. 210

Zubereitung des Gummis. S. 210. Zubereitung der Ochsengalle. 211. Zubereitung des Wachses. 211. Ueber die Farben. 211. Zubereitung der Farben. 212. Zurichtung des Marmorirtroges. 212. Verfertigung des marmorirten Papiers. 214.

LXI. Miszellen.

Papin's Perpetuum-Mobile. S. 215. Neue Kraftmaschine, die alle bekannten übertreffen soll. 215. Dehnbarkeit des Silbers. 215. Wilkinson's Pistole. 215. Ungeheurer Elektro-Magnet. 216. Elektricität hervorgebracht durch die rothen und violetten Lichtstrahlen der Sonne. 216. Hare's sehr empfindlicher Galvanometer, der zugleich ein Prüfungsmittel für die Reinheit des Quecksilbers ist. 216. Mittel um Kleider ꝛc. unverbrennlich zu machen. 217. Ueber den Lignit von Utznach. 217. Ueber Gouëzou's Anwurf für Häuser. 218. Analyse der Mangosamen und Bereitung einer Tinte aus denselben. 218. Neue Art von Indigo. 219. Ale-Bier aus Runkelrüben. 219. Ueber die Errichtung von Baumwoll-, Kaffee- und Zukerpflanzungen in Frankreich. 220. Kitt für Flötenklappen. 221. Civilisation oder Luxus auf den Sandwich-Inseln. 221. Oekonomischer und botanischer Garten zu Mülhausen. 222. Nekrolog. Joseph August Schultes. 222.

Viertes Heft.

LXII. Tabelle über die Größe der Kraft, welche zur Hervorbringung mehrerer nüzlichen Wirkungen erfordert wird. Aus dem Calcul de l'effet des machines, par M. Coriolis; in 4to. Paris, 1829; Carilian Goeury, p. 244. 235

LXIII. Verbesserungen an Dampfmaschinen, auf welche sich William Morgan Esq. von York Terrace, Regent's Park, am 14. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ. 250

LXIV. Verbesserungen in der Construction von Bothen und anderen Fahrzeugen, welche Verbesserungen zum Theile auch auf die Construction von Wagen anwendbar sind, und auf welche sich Hr. William Church, Gentleman zu Heywood House, Brodsley Green in der Grafschaft Warwick am 21. September 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. V. 252

LXV. Gewisse Verbesserungen in Erzeugung einer mechanischen Kraft durch chemische Agentien, auf welche sich Samuel Parker, Bronzirer zu Argyle-Street, Oxford-Street, Middlesex, am 29. Junius 1830 ein Patent ertheilen ließ. 254

LXVI. Verbesserungen in der Verfertigung von Flinten und Feuergewehren, auf welche sich John George Lacy, Gewehrfabrikant, Camomile-Street, City of London, und Samson Davis, Flintenschloßmacher, East-Smithfield, Middlesex, am 6. December 1831 ein Patent ertheilen ließen. Mit Abbildungen auf Tab. V. 255

LXVII. Ueber gußeiserne Stuben für Wasserleitungen; von Hrn. Zuber-Karth. Mit Abbildungen auf Tab. V. 257

LXVIII. Bericht des Hrn. Bouriat über einen Apparat zum Erwärmen

Seite

des Inneren der Wagen, von der Erfindung des Hrn. Laignel zu Paris, rue Chanvinesse N. 12. 259

LXIX. Verbesserungen in der Methode und an den Apparaten die Klümpchen aus dem Zeuge zu schaffen, aus welchem Papier bereitet wird, auf welche sich Richard Ibotson, Papierfabrikant zu Poyte, Pfarre Stanwell, Middleser, am 29. Julius 1830 ein Patent ertheilen ließ. . 261

LXX. Verbesserungen an den Maschinen zum Spinnen, Dubliren und Zwirnen der Seide und anderer Faserstoffe, auf welche sich William Needham, zu Longnor, Grafschaft Stafford, am 15. December 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. V. . . 262

LXXI. Verbesserungen an den Apparaten zum Färben der Hüte, auf welche sich John Bowler, Hutfabrikant zu Castle-Street, Southwark, Grafschaft Surrey, am 4. Novbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ. Mit einer Abbildung auf Tab. V. 265

LXXII. Ueber das Masern des Einbandes der Bücher; von Hrn. Lenormand. 268

Ueber die Zubereitung der Ingredienzien. Für das Schwarz. Seite 269. Für das Violett. 269. Ueber das chemische Blau. 269. Ueber das Roth. 270. Ueber die Orangefarbe. 270. Bereitung der gelben Farbe, welche man heiß anwendet. 270. Bereitung der gelben Farbe, welche man kalt anwendet. 271. Ueber die falbe Farbe. 271. Bereitung einer braunen Farbe mit den grünen Nußschalen. 271. Ueber das Scheidewasser oder die Salpetersäure. 171. Auflösung des Zinns in Königswasser. 271. Ueber die Potasche. 272. Ueber das Wasser zum Masern. 272. Bereitung des Eiweißes. 272. Ueber die zum Masern erforderlichen Werkzeuge. 272. Ueber die Maserung, welche die Wurzeln nachahmt. 274. Ueber die Maserung (Marmorirung), welche verschiedene Steine nachahmt. 276.

LXXIII. Bericht des Hrn. Francoeur über die Fabrik platt geschliffener Uhrgläser des Hrn. Berger Walter zu Paris, rue du Grand-Chantier N. 8. 279

LXXIV. Analyse einiger Quecksilbersalze; von R. Phillips. . . 281

LXXV. Beschreibung des in Frankreich üblichen Verfahrens, den Bleigehalt der zinnernen Geräthschaften mittelst der hydrostatischen Wage auszumitteln. Mit einer Abbildung auf Tab. V. 285

Tabelle um zu erfahren, wie viel das mit Blei legirte Zinn von dem Gewicht, welches es in der Luft hat, im Wasser verlieren muß, wenn es 82 Procent reines Zinn enthält. S. 287.

LXXVI. Ueber die Bereitung des basisch-kohlensauren Bleies oder Bleiweißes durch Behandlung des schwefelsauren Bleies mit kohlensaurem Kali oder Natron und über die Anwendung dieses Productes zur Bereitung von essigsaurem und salpetersaurem Blei, von Hrn. Achille Penot. 289

Verfahren um das basisch-kohlensaure Blei zu bereiten. S. 290. Verfahren, um das essigsaure, salpetersaure und kohlensaure Blei zu bereiten. 290. Verfahren um die Zeichnungskreide zu verfertigen. 290.

LXXVII. Erzeugung und Zubereitung gewisser Substanzen, welche der Erfinder britische Tapioca nennt, und Bereitung von Kuchen- und Semmelmehl aus denselben, worauf sich John M'Innes Esq., von Auchemreoch und Woodburn, North Britain, am 24. April 1830 ein Patent ertheilen ließ. 292

LXXVIII. Verfahren, um das Fleisch der Kartoffeln mehrere Jahre lang aufzubewahren und es vortheilhaft zur Brodbereitung zu verwenden. 293

LXXIX. Verbesserungen in der Zubereitungsart des Reißes in Hülsen oder des rohen Reißes, um denselben zum Gebrauche in der Kochkunst tauglich zu machen, auf welche dem Hrn. John L. Norton zu New-York, gegenwärtig zu Charleston, South Carolina, am 7. Mai 1830 ein Patent ertheilt wurde. 295

LXXX. Ueber eine Methode, nach welcher in einem Garten zu Chichester Früherbsen gezogen werden. Von C. V. R. 296

LXXXI. Ueber die Cultur und das Beschneiden der Gurkenpflanzen. Von Hrn. W. P. Vaughan. 297

Seite
LXXXII. Neuer mechanischer Obstpflüker von J. G. Mit Abbildung auf Tab. IV. 299
LXXXIII. Ueber Hrn. Thom. Nutt's Bienenzucht. Mit Abbildung auf Tab. IV. 499
LXXXIV. Ueber die Vortheile der Bienenzucht. 301

LXXXV. Miszellen.

Verzeichniß der vom 22. Septbr. bis 19. Octbr. 1831 in England ertheilten Patente. S. 303. Verzeichniß der vom 1. bis 28. Novbr. 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente. 304. Medaillen und Belohnungen, welche in den Jahren 1828, 1829 und 1830 von der Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste und Gewerbe zu London ertheilt wurden. 305. Begünstigung der Wissenschaften und Künste durch König Wilhelm IV. 309. Ertrag der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn. 309. Versezung ganzer Gebäude. 309. Ueber die Vorzüge hölzerner Fensterrahmen vor eisernen an Glashäusern. 310. Großer Tunnel zu Liverpool. 310. Ueber artesische Brunnen in Deutschland. 310. Van Marum's Ventilator. 311. Neue Drukerpresse. 311. Nachdruk in Amerika. 311. Englands Handel mit Uhren nach der Türkei, und Betrügereien dabei. 311. Eine neue Substanz zu Hüten und Müzen. 312. Pulver zum Puzen von Silberwaaren. 312. Neue Methode Tintenfleke und Schriften auszuradiren. 312. Vergiftung durch Münzenzeltchen.. 312.

Fünftes Heft.

LXXXVI. Verbesserungen an Dampfkesseln, worauf William Alltoft Summers, Mechaniker, St. George's Place, St. George's in the East, in der Grafschaft Middlesex und Nathaniel Ogle, Esq. zu Millbrook, in der Grafschaft Hants am 14. April 1830 ein Patent erhielten. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 313
LXXXVII. Bericht des Hrn. Payen über die von Hrn. Séguier erfundenen Dampfkessel. 314
LXXXVIII. Ueber die Fabrikation von Gußeisenwaaren. Von Calla. Vater und Sohn. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 315
Von den Eigenschaften des Gußeisens. Seite 315. Kennzeichen der Güte des Gußeisens in Gänsen S. 317. Von dem Ofen und dem Winde, in sofern sie die Erhaltung und die Güte des Metalles betreffen 318. Von dem Hartwerden, welches auf der Oberfläche der dünnen Stüke eintritt, und von den Mitteln demselben vorzubeugen und abzuhelfen. 319. Von den Eingußröhren und Gußzapfen. 321. Von dem Sande. 323. Von dem Abformen oder Abmodeln. 325. Von den Kernen. 328. Von den getheilten Modellen und deren Abmodelung, und von den Rahmen mit Schubladen. 330.
LXXXIX. Bericht des Hrn. Felix d'Arcet über die Casserolen aus polirtem Gußeisen, welche die HHrn. Mareschal und Coispiet der Société d'encouragement vorlegten. 332
XC. Beschreibung einer wohlfeilen und empfindlichen Wage. Von einem Unter-Graduirten der Universität Cambridge. Mit Abbildung auf Tab. VI. 334
XCI. Beschreibung einer englischen Mühle zum Vermengen des Thons, worauf Hr. Pierre Boudon de Saint-Amand, zu Passy, bei Paris, ein Einführungs-Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 339
XCII. Beschreibung eines neuen, acentrischen Rades, welches sich vorzüglich an Ankerwinden oder Spillen und Sägemühlen anwenden läßt, und welches von Hrn. Bertin erfunden wurde. Mit einer, vom Erfinder mitgetheilten, vergleichenden Uebersicht der Resultate mehrerer Versuche. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 340
XCIII. Verbesserungen an den Achsen und Zapfenlagern in der Mitte solcher Räder, welche auf Kanteneisenbahnen (edge-rail ways) laufen, auf

Seite
die sich Hr. R. Stephenson, Mechaniker zu Newcastle upon Tyne, am 11. März 1831 ein Patent ertheilen ließ. 343
XCIV. Bericht des Hrn. Francoeur über die auf einander passenden Stämpel (timbres coïncidens) des Hrn. Dupeyrat, Graveurs zu Charenton-le-Pont bei Paris. 344
XCV. Maschine zum Ebnen der Fensterglascylinder, auf welche sich William Coffan jun., zu Hammonton, Glocester County, New-Jersey, Nordamerika, am 1. Octbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ. . 348
XCVI. Verbesserung in der Papierfabrikation mittelst einer Maschine, welche von den Erfindern den Namen Zeugzurichter (Pulp-Dresser) erhielt, und auf welche sich Elihu H. Thomas und Nathan Woodcock von Brattleborough, Windham-County, Vermont, Vereinigte Staaten, am 11. August 1830 ein Patent ertheilen ließen. 348
XCVII. Verbesserung in dem Verfahren zum Glätten (finishing) des Papieres, auf welche sich Thomas Gilpin zu Philadelphia in Pennsylvanien am 25. Junius 1831 ein Patent ertheilen ließ. 350
XCVIII. Verbesserungen an den Hähnen zum Abziehen von Flüssigkeiten, auf welche sich John Dixon von Wolverhampton, und James Vardy, ebendaher, am 13. December 1830 ein Patent ertheilen ließen. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 352
XCIX. Verbesserungen an der Maschine zum Kämmen der Wolle und anderer Faserstoffe, auf welche sich John Platt, Barchentweber zu Salford bei Manchester, Grafschaft Lancaster, in Folge einer von einem Fremden erhaltenen Mittheilung, am 10. Nov. 1827 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 357
C. Verbesserungen an den Maschinen zum Zurichten und Aufrauhen der wollenen Zeuge, auf welche sich Daniel Papps, Maschinenfabrikant zu Stanley End, Pfarre King Stanley, Grafschaft Glocester, am 23. December 1830 ein Patent ertheilen ließ. 359
CI. A. R. Bart's tragbare Staffelei für Mahler. 360
CII. Versuche über Chlorometrie und neuer Chlorometer; von den HHrn. Henry Sohn, und A. Plisson. Mit Abbildungen auf Tab. VI. 360
Chlorometer nach dem Volumen. S. 361. Ueber die Anwendung dieses Chlorometers. 362. Tabelle über die Grade. 364. Versuche, welche die Genauigkeit dieses Verfahrens beweisen. 365.
CIII. Ueber die metallurgische Behandlung des Bleiglanzes; von Hrn. P. Berthier. 366

CIV. Miszellen.

Silvester's neues Dampfboth. S. 385. Neue Eisenwerke in Frankreich. 386. Ueber das hämmerbare Gußeisen des Hrn. Obristlieutenants Fischer zu Schaffhausen. 386. Kosten des Erie-Kanales in Nordamerika. 387. Shaw's Methode Felsen zu sprengen. 387. Modification an Hrn. Wright's Vorrichtung zum Filtriren des Themse-Wassers. 387. Collier's Weberstuhl. 387. Ronalds's verbessertes, tragbares Gestell für einen Theodolith oder eine Weingeist-Richtwage. 388. Egerton Smith's Fernglas oder Operngucker. 388. Ackermann's ätzender Uebertragsfirniß. (Caustic Transfer Varnish). 389. Bereitung des Chromroths oder basisch chromsauren Bleioxyds von zinnoberrother Farbe. 389. Feuerfeste Fußboden. 390. Zunahme der Industrie in Rußland und besonders in Moskau. 390. Ueber die Seidenraupenzucht und die Maulbeerpflanzungen im Elsaß. 391. Neuer englischer Patent-Thee. 392. Englische Art Schafe zu treiben. 392.

Sechstes Heft.

CV. Bericht des Hrn. Mallet über eine von Hrn. Levesque erfundene bewegliche Pumpe mit Flugrädern. Mit Abbildung. auf Tab. VII. 393

Seite

CVI. Bericht des Hrn. Amédée-Durand über die Doke oder Drehespindel, welche Hr. Willms, Dreher zu Paris, rue de Charenton N. 32 anwendet, um gebogene Stüke auf Spizen zu drehen, und welche sich auch zum Drehen großer metallener Gegenstände benuzen läßt. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 396

CVII. Ueber Zahnräder. Von John Oldham. Mit einer Abbildung auf Tab. VII. 400

CVIII. Verbesserungen und Zusäze an den Rauhmühlen zum Aufrauhen und Zurichten wollener Tücher und anderer Fabrikate, auf welche sich Joseph und Joshua Charlesworth, Wollfabrikanten und Kaufleute zu Holinforth, und Samuel Mellor, Tuchscherer, ebendaselbst, sämmtlich in der Grafschaft York, am 18. December 1828 ein Patent ertheilen ließen. Mit einer Abbildung auf Tab. VII. 401

CIX. Verbesserungen in der Fabrikation kleiner Nägel und Stifte für kleine Kästchen und Möbel, auf welche sich Richard Prosser, Civilingenieur, zu Birmingham, Grafschaft Warwick, am 13. Jul. 1831 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VII. . 403

CX. Ueber die metallurgische Behandlung des Bleiglanzes; von Hrn. P. Berthier. (Beschluß von Bd. XLII. S. 385.) Ueber Theorie des Bleihüttenprocesses. 405

CXI. Bericht des Hrn. Francoeur über das neue Lineal zum Ziehen von Parallellinien, welches Hr. Vallot, zu Paris, rue du Cimetière-St.-André-des-Arts N. 11, der Société d'encouragement vorlegte. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 415

CXII. Verbesserungen in der Verfertigung von Buchdrukerlettern, auf welche sich Hr. James Thompson, Gentleman, zu Spencer Street, Goswell Road, London, am 14. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ. 414

CXIII. Ueber Blizableiter an Schiffen. Von Hrn. W. S. Harris Esq., Mitglied der Plymouth-Institution. 415

CXIV. Verbesserungen im Eindiken und Abdampfen des Zukerrohrsaftes, der Zukerauflösungen und anderer Flüssigkeiten, auf welche sich John Aitchison, Kaufmann zu Clyde Buildings, City of Glasgow, Grafschaft Lanark, am 15. September 1829 ein Patent ertheilen ließ. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 420

CXV. Ueber das Beschneiden der Obstbäume. 424

CXVI. Miszellen.

Verzeichniß der vom 27. October bis 22. Novbr. 1831 in London ertheilten Patente. S. 427. Verzeichniß der vom 5. bis 22. Decbr. 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente. S. 427. Cécile's Verbesserungen an dem Mechanismus der Dampfmaschinen. S. 428. Neues Brennmaterial für Dampfwagen. S. 428. Wie sich Schlittschuhläufer vor dem Ertrinken sichern können. S. 429. Neue wasserdichte Hüte. S. 429. Schnelle Bereitung einer Bleichflüssigkeit. S. 429. Mittel gegen den Gestank der eingeölten und überfirnißten Kleider. S. 429. Ueber den englischen Handel mit Robbinets oder Klöppelspizen. S. 429. Zähigkeit des gehämmerten Eisens. S. 431. Berzelin, ein neues Mineral. S. 432. Ueber Hrn. Potters Aufsaz betreffend die specifische Wärme einiger Metalle. S. 432. Entdekung lithographischer Steine in Italien. S. 432. Baumwollbau in Indien. S. 433. Aufblühen der Industrie in Australien. S. 433. Ueber öffentliche Bauten in Irland. S. 434. Fortschritte des Journalismus. S. 434. Baddeleys Methode Tintenflekeu und Schriften auszuradiren. S. 434. Neue Erhebung von Gelehrten in den englischen Adelstand. S. 435. Literatur: a) Deutsche. S. 435. b) Französische. S. 440.

Register, vollständiges, über den Jahrgang 1831 dieses Journales. S. 441.

I.

ht über einige Versuche, welche an den Eisenwerken Hrn. Laird zu North Bickenhead mit dem neuen pfkessel von niedrigem Druk nach dem Exhaustions- cip der HHrn. Braithwaite und Ericsson an- lt wurden, von Alexander Nimmo, Civil-Inge- von Dublin, und Carl B. Vignoles, Civil-In- ur von London.

dem Repertory of Patent-Inventions. Julius 1851, S. 12.

r Exhaustions-Apparat bestand aus einem Windrade (Wet- rel) mit breiten Schaufelbrettern, in der Richtung der Ra- der Achse befestigt, welches sich in einem verschlossenen Ge- ndrehte, das in einer kleinen Entfernung vom Kessel ange- aber dessen Mitte durch ein kurzes Rohr mit den Feuerzug- welche durch den Kessel gehen, in Verbindung gesezt war; es kurzes Rohr (am Umfange des Gehäuses) öffnete sich in die uft.

Ofen oder Feuerherd war an dem entgegengesezten Ende des ngebracht, und wenn der Exhaustions-Apparat in Gang ge- de, so zog dieser die heiße Luft von dem Feuer durch alle Win- vom Herde über den Damm des Rostes, von diesem durch fach gebogene Zugröhre im Kessel in das Exhaustionsgehäuse, chem sie endlich in die Atmosphäre überging.

Hize, welche im Ofen außerordentlich stark war, ward von dem n Kessel so vollkommen absorbirt, daß die aus dem Windrade ende Luft so weit abgekühlt sich zeigte, daß man die Hand und unbeschädigt in das Ausleerungsrohr steken konnte, wo die tur nicht über 180° Fahrenheit (66° Reaumur) betrug. ht der geringste Rauch war zu bemerken.

gendes sind die vorzüglichsten Dimensionen:

Ofen	2′	— tief,
	2′ 6″	lang,
	2′ 6″	weit.
Aschen-grube.	1′	— tief,
	2′ 6″	lang,
	2′ 6″	weit.

Die Oeffnungen zwischen den Roststangen bildeten eine Fläche von ungefähr der Hälfte jener des Aschenfalls.

Erhaustionsgehäuse. { 2′ 6″ hoch, 3′ 6″ weit, 3′ 6″ lang, } äußere Dimensionen.

Durchmesser des Windrades . . . . . 3′ —
Breite desselben . . . . . 0 = 10″.

Oeffnung des Dammes vom Roste 2′ 6″ breit, 4″ weit, 2′ lang.

Erste Wendung des Zugrohres 2′ breit, 4″ weit:
Zweite, dritte, vierte und fünfte Wendung . . . 2′ breit, 3″ weit,
aus ¼ Zoll dikem Eisenblech.

Ganze Länge der Zugröhren durch den Kessel 45′.

Erhizte und mit dem Wasser in Berührung stehende Oberfläche — 247 Quadratfuß.

Wassermenge im gefüllten Kessel — 85 bis 90 Kubikfuß.

Verdampfende Oberfläche, beinahe 33 Quadratfuß.

Verhältniß der erhizenden zur verdampfenden Fläche beinahe — 7½ zu 1.

Dampfbehälter, 3′ weit, 4′ 10″ tief, 4′ 6″ lang, enthält ungefähr 65 Kubikfuß. [1])

Durchmesser des Sicherheitsventils, fast 5 Zoll, mit 76 Pfund beschwert, was auf die ganze Fläche vertheilt einen Druk von 4 Pfund auf den Quadratzoll gibt. [2]) Davon war ein Gewicht von 66 Pfd. im Kessel angehängt, und 10 Pfd. für das Ventil, dessen Stiel u. s. w. gerechnet.

Das Wasser, dessen man sich zur Füllung des Kessels bediente, war gesalzen, vom Wallasay-Sumpf.

Der Kessel stand unter einem offenen Dache. Der Tag war sehr kalt, mit dikem Regen.

Da keine Maschine mit dem Kessel in Verbindung war, so ließ man den Exhaustions-Apparat durch ein Rad mit Laufriemen von Hrn. Laird's Drehmaschine betreiben. Die Geschwindigkeit des Windrades am Umkreise des Stoßpunktes war ungefähr 77 Fuß in einer Sekunde, oder mehr als 52 (englische) Meilen in einer Stunde. [3]) Die Kraft der bewegenden Maschine ward der Kraft

1) Vollständiger und deutlicher hätten alle diese Dimensionen durch eine Zeichnung mit beigefügtem Maßstabe angegeben werden können. A. d. Ue.

2) Die Elasticität des Dampfes war also kaum 1¼ Atmosphäre gleich. A. d. Ue.

3) Das Windrad mußte also über 600 Umdrehungen in einer Minute machen. A. d. Ue.

von vier Pferden gleich geschäzt. Es ward hierüber keine bestimmte Messung vorgenommen; doch berechneten die anwesenden Ingenieure die auf den Betrieb des Exhaustionsrades verwendete Kraft auf 2 Pferde.

Nachdem das Feuer angezündet war, entwikelte sich der Dampf in 45 Minuten zu einer Stärke von 4 Pfd. auf den Quadratzoll, mit einem Aufwand von 2½ Centner Coke (abgeschwefelte Steinkohlen). Anfänglich war dieser Aufwand 8 Pfd. in einer Minute, nahm aber allmählich bis zu 5 Pfd. ab, so daß im Durchschnitt 6¼ Pfd. per Minute bis zur vollständigen Entwikelung des Dampfes verbraucht wurden. Nachher betrug der Aufwand von Coke wenig mehr als 5 Pfund in jeder Minute, und die Erzeugung von Dampf wäre für den fortgesezten Betrieb einer Maschine hinreichend gewesen.

Das hiezu verwendete Brennmaterial war Gascoke von sehr schlechter Qualität, von welchem 3½ Kubikfuß 105 Pfd., also ein Kubikfuß 30 Pfd. wogen. Von den St. Helens Kohlen, welche am meisten für Dampfbothe gebraucht werden, wiegt der Kubikfuß 48 Pfd. Die Tonne von diesem Gascoke kostet nur 8½ Shilling, was ungefähr ⅓ des Preises der Schmiedcokes ist.

So wie der Dampf seine gehörige Stärke erhalten hatte, und das Wasser in der am Kessel angebrachten diken Glasröhre 7½ Zoll hoch stand, fingen zwei Männer an, die Speisepumpe zu bearbeiten; ein frischer Vorrath von abgewogenem Brennmaterial ward in Bereitschaft gelegt, und folgende Beobachtungen wurden gemacht:

Um	3 Uhr	32 Minuten	angefangen zu pumpen.
—	3 —	54 —	16 Kubikfuß Wasser verdampft.
—	4 —	12 —	27 Kubikf. Wasser verdampft.
—	4 —	19 —	38 Kubikf. Wasser verdampft.
—	4 —	32 —	41¼ Kubikf. Wasser verdampft.

Mit einem Aufwande von 252 Pfund Coke.

Hieraus erhellt, daß zur Verdampfung eines Kubikfußes Wasser in einer Stunde nur 6 Pfund Coke verbraunt wurden, und da die Verdampfung eines Kubikfußes Wasser in einer Stunde allgemein als das Maß einer Pferdekraft angenommen wird, so folgt der Schluß, daß dieser Kessel für eine Maschine von 40 Pferdekräften geeignet ist, und zu seinem Betriebe stündlich 2½ Centner von schlechten Cokes verbraucht, welche 12¾ Pence kosten; und, da der Aufwand von Brennmaterial nach der ersten Stunde abnimmt, so werden diese Kosten wahrscheinlich nicht über 1 Shilling per Stunde für 40 Pferdekräfte betragen.

(Unterzeichnet.) Alexander Nimmo, C. E.
Carl B. Vignoles, C. E.

Bemerkung des Uebersezers.

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß dieser auffallend geringe Verbrauch von Brennmaterial und das damit verbundene vollständige Verbrennen des Rauches der vortheilhaften Anordnung der Herren Braithwaite und Ericsson zuzuschreiben ist, nach welcher der Zug der Flamme und heißen Luft durch die langen Rauchkanäle mittelst eines künstlichen Gebläses bewirkt wird.

Man hat schon längst eingesehen, daß der in einem Ofen erzeugte Hizgrad desto stärker, und die Wirkung des verbrannten Materials desto größer wird, je lebhafter der Luftzug ist, mit welchem das Feuer unter dem Roste angefacht wird, und daß der Absaz dieser Hize an einem zu erhizenden Körper, z. B. an das in einem Dampfkessel enthaltene Wasser, durch die möglichste Vergrößerung der Berührungsflächen zwischen der Flamme und heißen Luft und dem mit Wasser gefüllten Theile des Kessels befördert wird. Um den ersten dieser beiden Zweke zu erreichen, hat man den Schornsteinen eine so bedeutende Höhe gegeben, daß über die darin aufsteigende, erwärmte und verdünnte, folglich leichtere, Luftsäule der Druk der von Unten gegen den Rost wirkenden atmosphärischen Luft ein hinlängliches Uebergewicht erhält, um in bedeutender Menge und Kraft zwischen den Roststangen einzudringen. Und um dem Feuer und der heißen Luft die größtmögliche Berührungsfläche mit dem Wasser zu geben, hat man die Rauchkanäle so viel möglich verlängert, und in hin- und zurükgehenden Zügen durch den mit Wasser gefüllten Theil des Kessels geführt. Man hat sich aber bald überzeugt, daß durch diese beiden Mittel der beabsichtigte Zwek nur bis auf eine gewisse Gränze zu erreichen ist. Man hat nämlich für's Erste gefunden, daß das Maximum der Wirkung eines Schornsteins durch eine Höhe von 50 bis 60 Fuß erreicht wird, darüber hinaus aber der Effect wieder abnimmt, weil die Hize, folglich auch die Verdünnung der aufsteigenden Luft in dem oberen Theile des Schornsteins wieder abnimmt, und die kalte äußere Luft von Oben mehr entgegendrükt. Zweitens hat man bemerkt, daß der Zug der heißen Luft durch jene Kanäle in dem Verhältnisse ihrer Länge und der Menge ihrer Biegungen schwächer wird, und die Hize in denselben an Intensität verliert, weil der Widerstand, welchen diese Luft, wie jedes elastische Fluidum bei seiner Bewegung durch einen geschlossenen Kanal, leidet, auf einem gewissen Punkte von dem zu schwachen natürlichen Luftzuge von Unten nicht mehr überwunden werden kann.

Nichts war also natürlicher als der Gedanke, dieses doppelte Hinderniß durch ein kräftigeres künstliches Gebläse zu beseitigen, wel-

ches entweder saugend am Ende der Zugröhren die Stelle eines hohen Schornsteines ersezen, oder drükend und comprimirend unter dem Roste des Feuerherdes wirken, und so in beiden Fällen die heiße Luft durch die längsten Kanäle mit hinreichender Kraft treiben, die Intensität der Hize in denselben vermehren, und das vollkommene Verbrennen des Rauches bewirken kann.

Der königl. Oberst-Bergrath v. Baader hat, so viel wir wissen, die Substituirung solcher künstlichen Gebläse statt des gewöhnlich durch Schornsteine bewirkten Luftzuges schon vor mehr als zwanzig Jahren in Vorschlag gebracht, und die erste Anwendung davon bei den Reverberir- oder Flammen-Oefen, als eine wichtige Verbesserung des Schmelzwesens auf Eisenhütten, im Monat Februar des Jahres 1818 der königl. bayerischen General-Bergwerks-Administration, deren actives Mitglied er damals noch zu seyn die Ehre hatte, vorgeschlagen, und sich selbst zur Ausführung für den Aufwand von ein Paar hundert Gulden erboten. [4]) Allein dieser, so wie mancher andere ähnliche, Vorschlag ward unter dem deplorablen Finanz-Ministerium des Freiherrn von Lerchenfeld keiner Berüksichtigung gewürdigt.

Den Engländern Braithwaite und Ericsson ist es nun seit ein Paar Jahren gelungen, dieselbe Idee mit dem besten Erfolge auszuführen; und es ist, nach diesen ersten gelungenen Versuchen, zu erwarten, daß man solche Compressions- und Exhaustions-Maschinen als das sicherste und wirksamste Mittel zur möglichsten Ersparung an Brennmaterial, und zur gänzlichen Verbrennung des Rauches bald allgemein bei Dampfmaschinen, so wie auch bei Wind- oder Flammen-Oefen einführen werde. Die einzige Einwendung, welche dagegen noch gemacht werden kann, ist der Kraftaufwand, welchen die Betreibung dieser künstlichen Gebläse in Anspruch nimmt, und um welchen daher die nuzbare Wirkung einer Maschine vermindert wird. Da indessen, nach den hier angeführten Resultaten, eine Kraft von zwei Pferden hinreichte, um einen Radventilator an einem Dampfkessel von vierzig Pferdekräften gehörig zu betreiben, so dürfte ein solcher Aufwand von nicht mehr als 5 Procent durch die so bedeutend erhöhte Wirkung und Ersparniß an Brennmaterial reichlich vergütet werden. Uebrigens leisten bekanntlich die Radventilatoren als luftsaugende Maschinen die geringste Wirkung, und erfordern den größten Aufwand von Kraft. Weit wirksamer und vortheilhafter wäre hier ein hydrostatisches Baader'sches Gebläse mit zwei wechselsweise auf- und niedergehenden prismatischen eisernen Windkasten, weiten Ventilen und Luftkanälen, dessen Betrieb sehr wenig Kraft erfordern, und

4) S. Polyt. Journal, IV. Bd. 1821. S. 237—241.

III.

Neue Methode Steuerruder einzuhängen. Von Hrn. Gegenadmiral Brooking zu Plymouth.

Aus dem Register of Arts. Julius 1831, S. 112.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Der Zwek der Erfindung des Hrn. Admirales, von welcher im National-Repository, Charing-Cross, ein Modell aufgestellt wurde, ist: das Steuern eines Schiffes noch mehr zu erleichtern. Der Hebel, der in der Schiffmanns-Sprache die Pinne (tiller) genannt wird, und durch welchen das Ruder bewegt wird, hängt von dem Angelgefüge (Angeln und Klammern, pintles and praces), welches das Ruder mit dem Hintersteven verbindet, als von seinem Stüzpunkte ab; statt daß aber die Gewinde in der Mitte zwischen diesen Theilen angebracht sind, befestigt der Hr. Admiral dieselben an dem Ruder, ungefähr bei dem dritten Theile der Breite des Ruders vom Hintersteven her. Die Pinne wird daher, wenn das Ruder in Thätigkeit gesezt wird, bei dieser Vorrichtung weniger gespannt. Dieß scheint bei dem ersten Blike dagegen den Nachtheil zu haben, daß die verminderte Breite des Ruders, welche sich bis über den Mittelbolzen erstrekt, in demselben Verhältnisse auch die Kraft vermindert, mit welcher dasselbe das Schiff wendet. Es befindet sich jedoch ein freier Raum zwischen dem Ruder und dem Hintersteven, durch welchen ein mächtiger Wasserstrom durchströmt, der vermöge seiner Richtung wesentlich zum Wenden des Schiffes mithelfen wird, wie man sich aus der Figur überzeugen kann.

Fig. 34 ist ein Seitenaufriß, und Fig. 35 eine Endansicht oder ein horizontaler Durchschnitt. a ist der Hintersteven; b das Ruder; c c die Gewinde; d d der Mittelbolzen, der durch die Gewinde geht. [6]) In Fig. 35 (woran dieselben Buchstaben dieselben Theile bezeichnen), sieht man die winkelige Form der verbundenen Theile des Ruders und des Hinterstevens deutlicher; der Erfinder glaubt, daß die Strömung des Wassers, welches durch dieselben durchgeht, die Wirkung des Ruders einiger Maßen unterstüzen wird. Das Register bemerkt, daß der Hr. Admiral Brooking wohl einige vergleichende Versuche mit seinem Steuerruder gemacht haben wird, und daß er sehr wünsche, daß auch diese mitgetheilt würden.

6) Unsere Zeichnung zeigt den Mittelbolzen nicht weit genug gegen die Breite des Ruders gerükt. A. d. O.

IV.

Verbeſſerungen an den Apparaten zum Hemmen und Befeſtigen von Kettentauen, ſo wie zum Lichten der Anker, welche mit oder ohne ſogenannten Bothen (messenger) an ſolchen Ketten oder anderen Kabeltauen angebracht werden, und auf welche ſich James Motfat, Schiffmeiſter, King's Arms Yard, Coleman Street, city of London, am 3. Junius 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius 1851, S. 153.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Die Hauptſache dieſer Erfindung beſteht in einem gabelförmigen Hebel, der auf Zapfen hängt, und welcher die Glieder eines Kettentaues nach einer Richtung ſperrt oder aufhält, während er ihnen nach der entgegengeſezten Richtung freien Durchgang geſtattet. Die Erfindung läßt ſich ſowohl an einer Büchſe, durch welche die Kette gehen muß, als an einer Spille und Winde anbringen.

Fig. 30 iſt eine Seitenanſicht der Richtpfoſten, von welchen die Büchſe eingeſchloſſen iſt; Fig. 31 iſt ein Längendurchſchnitt der Büchſe mit einer Reihe ſolcher aufgeſezter gabelförmiger Hebel, die man hier von der Seite ſieht; Fig. 32 iſt ein einzelner ſolcher Hebel. a, a ſind zwei eiſerne Pfoſten oder Richtpfoſten, welche an der Baſis b befeſtigt, und, um dem Ganzen mehr Feſtigkeit zu geben, durch die eiſerne Seitenplatte c mit einander verbunden ſind. Zwei ähnliche Pfoſten mit einer gleichen Verbindungsplatte ſind unmittelbar hinter dieſen, gleichfalls an der Baſis, befeſtigt; und zwiſchen dieſen Pfoſten befindet ſich die Büchſe mit den gabelförmigen Hebeln; die leeren Räume des Gehäuſes oder Gerüſtes ſind mit Teakholz ausgefüllt, damit daſſelbe mehr Feſtigkeit erhält.

Die Kette hebt, wenn ſie, wie beim Lichten des Ankers in einer beſtimmten Richtung durch die Büchſe geht, die Hebel, wie dieß in Fig. 31 durch die punktirten Linien angedeutet iſt; ſo wie ſie ſich aber in entgegengeſezter Richtung rükwärts bewegt, fallen die Hebel, und laſſen bloß die ſenkrechten Ringe zwiſchen ihren Oeffnungen durch, während ſich die horizontalen gegen die Gabeln des Hebels ſtemmen, und auf dieſe Weiſe die Kette ſperren. Muß jedoch die Kette auslaufen, wie beim Auswerfen des Ankers, ſo müſſen die Hebel gehoben, und durch Stifte, welche in den Seiten der Büchſe angebracht ſind, auch gehoben erhalten werden.

Dieſelbe Art gabelförmiger Hebel kann auch an einer Spille oder Schiffswinde angebracht werden.

V.

Hrn. Andrew Smith's neuer Krahn.

Aus dem Register of Arts. Julius 1831. S. 144.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.

Hr. Andrew Smith stellte in der vierten Ausstellung, welche im National-Repository, Charing-Cross, Statt fand, ein Modell seines neuen Patentkrahnes auf, von welchem das Register sagt: „Der sinnreiche Erfinder scheint, als er diese Maschine ausdachte, die Thatsache nicht berükſichtigt zu haben, daß die große Reibung, welche die Wirkung der Schraube, als eine mechanische Kraft, begleitet, die Anwendung derselben an einem Krahne äußerst ungeeignet macht. Sie hat zwar unbestreitbar den Vortheil der Einfachheit und Festigkeit, wenn die Höhe, auf welche das Gewicht gehoben werden soll, unbedeutend ist; allein der Verlust an Wirkung irgend einer gegebenen Kraft, die angewendet wird, ist an der Schraube um so Vieles größer, als an dem Rade und der Welle, daß diese Abweichung von der gewöhnlichen Bauart der Krahne uns gar keinen entsprechenden Ersaz für diesen Verlust zu geben scheint. In Fällen, in welchen leichte Gewichte durch einen kleinen Raum mit gleichförmiger Stätigkeit und Genauigkeit gehoben werden sollen, und in welchen die Kraft, die erfordert wird, sehr gering ist, möchte diese Vorrichtung wohl mit Nuzen angewendet werden können, wie dieß auch wirklich sowohl vom Erfinder selbst, als von Anderen geschah. Ich erwähne hier z. B. bloß des Hebens horizontaler Fensterladen und Fensterschirme, wobei der Raum für die Bewegung sehr eng und lang ist. Sind hingegen die Lasten, welche unter gewöhnlichen Umständen gehoben werden sollen, groß, so fürchten wir, daß Niemand, der den Werth von Krafterſparung zu schäzen weiß, sich dieser Vorrichtung bedienen wird.

Fig. 36 zeigt diesen neuen Krahn; a ist der sich umdrehende Pfosten, welcher den Galgen (jib) b c d trägt, an dessen oberer Seite sich ein hohler Balken befindet, der eine lange, an ihren Enden sich in Pfannen drehende, Schraube enthält. Bei d ist eine Nuß, welche durch die Umdrehung der Schraube vorwärts oder rükwärts getrieben wird, indem dieselbe in einer Fuge hin und her gleitet, oder auf eine andere Weise verhindert ist, sich herum zu drehen. Wird nun an diese Nuß das Seil e angehängt, so wird durch die Bewegung der Kurbel f die Last gehoben oder herabgelassen werden. Wir müssen bemerken, daß der hohle Balken in dem Modelle geschlossen ist, und

daß wir daher dessen Inneres nicht sahen, das jedoch keine andere Einrichtung haben kann."

Und wir müssen bemerken, daß es äußerst sonderbar ist etwas zu beschreiben, was man gar nicht, viel weniger deutlich, gesehen hat!

VI.

Hopkinson's Atholpresse.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 417. S. 360.

Mit Abbildung auf Tab. I.

Die Fig. 39 dargestellte Presse ist nach Hrn. W. Baddeley eine genaue Zeichnung von Hopkinson's Atholpresse oder seiner stehenden Schraubenpresse, welche, wie man sagt, der hydraulischen Presse an Kraft gleichkommt, aber um den dritten Theil wohlfeiler ist. Hr. Baddeley sagt, daß dieß zwar nicht ganz der Fall ist, jedoch gesteht er zu, daß diese Presse unter allen Schraubenpressen der hydraulischen Presse am nächsten komme. Das Eigenthümliche derselben liegt in der Art und Weise, auf welche die Umdrehung der Schraube geschieht; sie wird nämlich, wie folgende Beschreibung und die Zeichnung zeigen werden, durch eine zweite Schraube hervorgebracht.

a, a, a, a sind die vier Säulen oder Ekpfosten der Presse; B ist die Bodenplatte; C das Kopfstük mit der Nuß oder weiblichen Schraube; D die eiserne Hauptschraube, welche von bedeutender Stärke ist. E ist ein Zahnrad, das an der Achse der Schraube befestigt ist, und sich mit derselben dreht. F ist ein starker Wurm oder eine Schraube ohne Ende aus Stükmetall, die sich in Pfannen auf der beweglichen Platte der Presse bewegt, und welche in die Zähne des Rades E eingreift. G, G, G sind drei Hebel aus Gußeisen von verzierter Form, [7]) durch welche die Schraube ohne Ende F in Bewegung gesezt wird. h, h, h sind Löcher, die sich in einem dieser Hebel befinden, und in welche ein kleiner metallener Griff eingesezt wird, wenn die Presse aufgeschraubt, oder die bewegliche Platte der Presse zum Füllen der lezteren gehoben werden soll.

Die Einrichtungen, welche hier getroffen sind, und durch welche eine so große Kraft hervorgebracht wird, sind sehr sinnreich und wirksam; die Hauptschraube ist nämlich mit einem Zahnrade ausgestattet,

7) Sie sind nach dem Wappenschilde der Insel Man geformt, deren Souveräne einst die Herzoge von Athol waren, und daher mag auch der Name der Presse kommen. A. d. D.

das einen größeren Durchmesser hat als die Schraube, und dieß gibt den ersten Vortheil in Hinsicht auf Anwendung des Hebels. Dieser Vortheil wird durch die Anwendung der Schraube ohne Ende zum Drehen des Rades noch außerordentlich erhöht; die endlose Schraube selbst wieder wird durch die Kraft eines Menschen, die auf das Ende eines langen Hebels angewendet wird, in Bewegung gesezt, so daß Jedermann, der mit den Gesezen der Mechanik vertraut ist, einsehen muß, daß die, durch diese sinnreiche Einrichtung erzeugte, Kraft ungeheuer ist.

Ich sah sehr oft, sagt Hr. Baddeley, eine Knabenschraube (lad screw) unter diesen Pressen angebracht, wodurch der Inhalt der Presse einen weit größeren Druk erhielt, als ihm drei Männer mit einer stehenden Schraubenpresse von gewöhnlicher Einrichtung hätten geben können. Ein durch einen Triebstok getriebenes Zahnrad wurde, wie ich wohl weiß, schon seit langer Zeit an der Achse der Schraube angebracht; allein die auf diese Weise gewonnene Kraft steht in gar keinem Vergleiche zu jener, die man durch die oben beschriebene Vorrichtung erhält. Ein sehr großer Vortheil der Atholpresse besteht in der Schnelligkeit ihrer Wirkung. Bei den gewöhnlichen Schraubenpressen muß nämlich der Arbeiter den Hebel in das Oehr der Schraube sezen, den dritten Theil einer Umdrehung damit machen, ihn dann wieder herausziehen und neuerdings einsezen, u. s. f., so daß er, um eine Umdrehung der Schraube zu bewirken, den Hebel drei Mal einsezen, und drei Mal wieder herausnehmen muß; wird ein Rad mit einem Triebstoke angewendet, so wird dieß noch weit öfter nothwendig. Bei der Atholpresse im Gegentheile ist der Hebel feststehend, so daß der Arbeiter nichts zu thun hat, als ihn so weit rund herum zu ziehen, als er kann; und dieß kann, wenn der Druk groß wird, durch den kleinen Griff bei h geschehen, wo dann die drei großen Hebel den Charakter einer Fliege annehmen, und die Schraube ohne Ende in sehr schnelle Bewegung geräth. Auf dieselbe Weise kann die Presse auch mit erstaunlicher Schnelligkeit aufgeschraubt werden.

Obwohl nun die Behauptung paradox zu seyn scheint, daß man bei Anwendung der Atholpresse, im Vergleiche mit irgend einer anderen Schraubenpresse, sowohl an Zeit als an Kraft gewinnt, so ist sie doch factisch richtig. Die senkrechte Anwendung der thierischen Kraft bei dieser Presse endlich, ist noch ein anderer Punkt, in welchem die Atholpresse Vieles vor allen verwandten Constructionen voraus hat.

VII.

Verbesserungen an den Maschinen zum Spinnen von Baumwolle, Seide, Flachs, Wolle und anderen Faserstoffen, auf welche John Hutchison, Kaufmann zu Liverpool, Lancaster, am 30. Julius 1829 ein Patent nahm, und welche ihm durch einen im Auslande wohnenden Fremden mitgetheilt wurden.

Aus dem London Journal of Arts. Junius 1831, S. 155.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Diese Verbesserungen an den Spinnmaschinen bestehen in der Anbringung und Anwendung eines kreisförmigen Randes oder Ringes (rim), statt der gewöhnlichen Fliege, um den gesponnenen Faden oder das Garn auf die Aufnahmspule zu leiten.

Die einfachste Art und Weise, auf welche dieser kreisförmige Rand zugerichtet und angebracht wird, ist die, daß man einen kegelförmigen Hut verfertigt, und diesen an eine befestigte Spindel aufstekt; die untere Kante dieses kegelförmigen Hutes dient nämlich, da sie vollkommen glatt polirt ist, dem Faden oder dem Garne als Führer, und veranlaßt dasselbe sich auf die Spule aufzuwinden.

Fig. 17 und 18 zeigen die Spindel mit der Rolle, der Spule, und dem kegelförmigen Hute in vollkommenem und arbeitenden Zustande. Fig. 19 und 20 zeigen dieselbe im Durchschnitte. (Dieselben Buchstaben beziehen sich auf dieselben Gegenstände.)

a ist die Spindel, die ungefähr 13 Zoll lang seyn mag, eine cylindrische Form und $^5/_{16}$ Zoll im Durchmesser hat, an dem Ende jedoch in eine Spize zuläuft.

Sezen wir nun diese Verbesserung soll an einem gewöhnlichen Drosselspinnstuhle angebracht werden, von dessen vorderem Theile in Fig. 21 ein Durchschnitt mit einer Spindel in verkleinertem Maßstabe dargestellt ist, so wird die Spindel auf eine sichere Weise in der feststehenden Leiste oder Bank b befestigt, und durch eine Nuß und Schraube fest gehalten, wobei ihre Schulter sich auf die obere Seite der Leiste lehnt. Auf die Spindel wird ein hin und her gleitendes Halsband c gebracht, welches, da es mit einer beweglichen Bank, die einem durchkreuzenden Aufwindehaspel (traversing copping rail) ähnlich ist, in Verbindung steht, an der befestigten Spindel durch die Hebel- und Herz-Bewegung auf und ab steigt, durch welche der Aufwindehaspel an Spinnmaschinen gewöhnlich arbeitet.

Die Rolle d dreht sich lose um die Spindel, da ihr Gehäuse auf dem oberen Ende des Halsbandes ruht; sie wird auf die gewöhnliche

Weise durch eine von der Umdrehtrommel herlaufende Schnur in Bewegung gesezt. Die Spule e gleitet ebenfalls lose auf der befestigten Spindel; sie ruht auf dem oberen Ende der Rolle, mit welcher sie, wenn sie arbeitet, durch den Stift k verbunden wird, der durch die Seite der Spule geht, und einen hervorstehenden Theil des Gehäuses der Rolle faßt (Fig. 19. zeigt denselben für sich allein deutlich); hieraus erhellt klar, daß die Rolle und die Spule sich gemeinschaftlich mit einander drehen. g ist der hohle kegelförmige Hut, der auf die feststehende Spindel gesezt wird, und daselbst ruhig stehen bleibt; er ist innen weit genug, daß die Spule, wenn sie leer ist, durch denselben gehen kann, wie dieß Fig. 17 und 19 zeigen.

Sezen wir nun, daß das Ende des Vorgespinstes, welches aus den Strekwalzen h Fig. 21 kommt, an der äußeren Seite des Kegels herabgeführt und an dem unteren Theile des Gehäuses der Spule befestigt wird, so wird, wenn die Rolle in Bewegung gesezt wird, die Spule sich mit ihr drehen, und das Vorgespinst, so wie es herabgelangt, zu einem festen Faden spinnen; wobei der Faden um den Kegel herumfliegt, und sich unter der unteren Kante oder dem Rande derselben dreht. Wenn nun der Faden durch den Widerstand der Luft und die leichte Reibung desselben gegen den unteren Rand des Kegels gedreht ist, so wird sich derselbe auf die Spule aufwinden, und zwar, von dem Grunde des Gehäuses der Spule angefangen, in dem Maße aufwärts, in welchem die Spule aus dem kegelförmigen Hute hervortritt.

Die Bewegung des Aufwindhaspels, durch welche das progressive Aufwinden des Fadens auf das Gehäuse der Spule hervorgebracht wird, kann, nach der Qualität des gesponnenen Vorgespinstes oder des Fadens, durch irgend eine der gewöhnlichen Vorrichtungen an der Maschinerie der Spinnstühle regulirt werden.

Ist die Spule mit gesponnenem Faden beladen, so muß der kegelförmige Hut von der Spindel abgenommen, und statt der vollen Spule eine leere eingesezt werden; worauf dann, wenn der Hut wieder aufgesezt ist, das Spinnen wieder von Vorn beginnt.

Der Patent-Träger sagt am Schlusse: Ich habe diese Verbesserung in der Maschinenspinnerei als die Wirkung des unteren Randes eines, auf der Spize einer feststehenden Spindel befestigten, Kegels beschrieben; es ist jedoch klar, daß eben dasselbe auch auf eine andere Art und Weise ausgeführt werden kann. Es kann z. B. durch einen polirten Ring aus Glas, Elfenbein, Holz, Metall oder irgend einem anderen tauglichen Metalle, der durch Arme an dem oberen Theil einer feststehenden Spindel aufgehangen wird, dasselbe bezwekt werden; oder die Erfindung kann auf irgend eine andere Weise ab-

geändert werden. Ich wünsche daher so verstanden zu werden, daß meine Erfindung und mein ausschließliches Patent-Recht darin besteht, daß ich an Spinnmaschinen von was immer für einer Art einen kreisförmigen Führer anbringe und anwende, der auf irgend eine der hier vorgeschlagenen Weisen an der Spindel aufgehängt oder befestigt wird, der die Spule umgibt, um dadurch das Vorgespinst oder den Faden irgend eines faserigen Materiales zu führen, und der veranlaßt, daß der Faden, wie er gesponnen ist, auf die Spule aufgewunden wird.

Die Patent-Erklärung verfaßte Hr. Newton.

VIII.

Verbesserungen an Spinnmaschinen, auf welche sich Thomas Sands, Kaufmann zu Liverpool, Lancaster, in Folge einer Mittheilung eines im Auslande wohnenden Fremden, am 18. November 1830 ein Patent geben ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius 1831, S. 151.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Der Patent-Träger sagt, daß seine Erfindung darin besteht, daß er den Umlauf oder die Rolle, die gewöhnlich an der Spindel befestiget ist, an den Spulen anbringt, und daß er noch andere Einrichtungen trifft, welche mit dieser Ortsveränderung der Rolle verbunden sind.

Fig. 15 zeigt eine Spindel und die Flügel oder die Fliege, eine Spule, die Rolle und die damit in Verbindung stehenden Leisten oder Bänke. a, a, a, a ist die Spindel und die Fliege, an welcher Spindel man keine Rolle bemerkt; b ist die Spule, und c ist eine hohle Röhre mit dem flachen Knopfe d an ihrem unteren Theile, welche an die Lüpf- oder Hebe-Bank (lifting-rail), befestigt ist. Die Spule dreht sich um diese Röhre, welche von dem Knopfe gestüzt oder getragen wird, und die Spindel geht durch die Röhre, und ruht wie gewöhnlich auf der Bodenbank (bottom-rail), so daß ihre Bewegung ganz unabhängig von jener der Spule ist. e ist die Rolle, die auf dem Knopfe d ruht, und sich lose um die hohle Röhre c dreht. Die Spule ruht auf der Rolle, die mittelst eines Zahnes oder einer Klaue in dieselbe eingreift, und welche durch die Zeichnung als eine kleine Klauenbüchse dargestellt wird.

Wird nun die Rolle durch das gewöhnliche Band in Bewegung gesezt, so ist klar, daß die Spule mit jeder erforderlichen Schnelligkeit herumgetrieben werden kann, während der Faden, der durch die Linie l vorgestellt ist, um die Spindel und die Fliege gezogen wird.

Damit die Spindel und die Spule sich nicht mit gleicher Schnelligkeit umdreben, ist das kleine Stük Leder g und das Gewicht h angebracht, durch welches an dem unteren Ende der Spindel eine Reibung hervorgebracht wird. Das Leder ist an der Bodenbank bloß angenagelt, und ist mit einem Loche durchbohrt, durch welches das untere Ende der Spindel geht; das Gewicht veranlaßt auf der einen Seite des Loches einen beständigen Druk gegen die Spindel, so daß die Bewegung der Spindel nach der Größe des angehängten Gewichtes schneller oder langsamer seyn wird.

Fig. 16 ist eine Seitenansicht dieser Vorrichtung.

Der Patent-Träger nimmt die Anbringung der Rolle an der Spule anstatt an der Spindel, mittelst der oben beschriebenen hohlen Röhre des Knopfes und des Zahnes oder der Klaue; so wie die Regulirung der Schnelligkeit der Fliege durch das Leder und das angehängte Gewicht, als seine Erfindung in Anspruch.

Die Patent-Erklärung ist von Hrn. Rotch verfaßt.

IX.

Patent-Kutsche mit Sicherheitsaufhängung (Patent Suspension Safety Coach); von Daniel Stafford zu London, 18 Thavies Inn, Holborn.

Aus dem Register of Arts. Julius 1831, S. 111.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.

Der Catalog der vierten Ausstellung, welche am National-Repository Statt fand, sagt über das Modell des Wagens des Hrn. Stafford: „Niemand, der auch nur etwas von Mechanik versteht, kann die widersinnig beladenen, öffentlichen Wagen sehen, welche unsere Straßen bedeken, ohne über die Gefahr nachzudenken, welche das menschliche Leben so häufig läuft. Jede Bemühung der Wissenschaft den täglich sich ereignenden Unglüksfällen, die durch Unwissenheit und Eigennuz hervorgebracht werden, abzuhelfen, wird daher gewiß die freudige Aufnahme finden, die ihr gebührt. Die Art und Weise, wie Hr. Stafford seine Wagen aufhängt, hat entschiedene Vortheile, und muß wesentlich zur Sicherheit des Reisens in Wagen beitragen. Der Kasten der Kutsche ruht auf zwei Stüzen, die von dem Boden des Wagens an die Mitte einer jeden Achse gehen. Jede dieser Stüzen hat an ihrem oberen Ende ein Querstük, dessen obere Fläche gekrümmt ist. Auf diesen gekrümmten Flächen ruhen ähnliche Kreuzstüke, die an ihren unteren Flächen gekrümmt sind, durch starke Stifte an ihrer Stelle gehalten werden, und mittelst elliptischer Federn mit dem oberen Theile des Kutschenkastens in Verbindung stehen. Diese Federn brechen so wie

an anderen, an Federn aufgehängten, Wagen die Erschütterungen, die beim Fahren entstehen. Der Hauptvortheil der sinnreichen, von Hrn. Stafford getroffenen Einrichtung besteht jedoch darin, daß, wenn die Räder durch Unebenheiten der Straße auf eine, nach der Seite geneigte, Fläche gelangen, die zwei gekrümmten Oberflächen, auf welchen der Kasten der Kutsche mit seinen Stützen in Verbindung steht, sich auf einander wälzen oder rollen, und daß dadurch die Berührungspunkte derselben gegen die Seite der höher werdenden Räder gelangen, so daß auf diese Weise die senkrechte Schwerpunktslinie dem Mittelpunkte innerhalb der Stützen, welche in diesem Falle die Räder sind, näher erhalten wird, als dieß sonst der Fall seyn würde. Der Kasten der Kutsche hat mithin, da er in einer Linie über seinem Schwerpunkte gestützt ist, keine Neigung umzustürzen, wenn die Räder eine veränderte Neigung annehmen; er wird im Gegentheile, wenn er gehörig beladen ist, beinahe in allen Fällen, eine vollkommen senkrechte Stellung beibehalten, und dadurch das Angstgefühl beseitigen, welches oft unnöthigen Alarm und wirkliche Unfälle veranlaßt." Das Register gibt nach diesem Modelle die Zeichnung Fig. 33, welche die Wirkung der oben beschriebenen Vorrichtung anschaulich macht. a stellt die hintere Achse vor, welche nur mehr ein Rad trägt, und mit dem anderen Ende auf dem Boden einhergezogen wird; b ist die hintere Stütze; c sind die Federn; d und e die gekrümmten Stüke, welche in Folge der Stellung, die ihre Stützen a und b annahmen, bei dem Punkte g mit einander in Berührung kommen. Obschon nun der Kasten f f in Hinsicht auf die senkrechte Schwerpunktslinie h h jene Neigung annimmt, die die Zeichnung zeigt, so kann er doch nicht wohl umstürzen, indem der Aufhängepunkt der Kutsche bei g sich so weit über dem Schwerpunkte befindet. Selbst wenn die Kutsche auf dem Dache mäßig beladen wäre (wenn sie z. B. die Hälfte des Gewichtes der Reisenden oder der inneren Ladung trüge), würde die Neigung des Kastens nicht merklich verändert werden, indem dann der Aufhängepunkt der Mittellinie des Kastens näher käme, und sich doch noch weit über dem Schwerpunkte befände, so daß es folglich fast unmöglich wäre umzuwerfen; das größere Gewicht würde sich nämlich an dem kürzeren Arme eines Hebels gegen das kleinere Gewicht an dem langen Arme aufgehängt befinden. Wir können uns keinen, dem unteren Theile der Kutsche mitgetheilten Stoß denken, der eine Neigung haben könnte, die Verhältnisse dieser einander entgegenwirkenden Kräfte zu ändern; und es muß angenommen werden, daß auch an dem oberen Theile der Kutsche keine solche Neigung vorhanden ist, wenn zufällig so auf denselben gewirkt wird, daß er materiell das Gleichgewicht bewerkstelligt.

Unsere Zeichnung stellt einen Unfall vor, der gewöhnlich ernsthafte

Folgen nach sich zieht, der aber in einer Kutsche des Hrn. Stafford von den Reisenden kaum bemerkt werden würde. Um zu beweisen, daß bedeutende Seitenneigungen der Straße der Kutsche keinen Schaden, und den Reisenden keinen Nachtheil bringen, machte Hr. Stafford zu Worcester, Birmingham und Liverpool mehrere Versuche, welche vollkommen genügend ausfielen. Er brachte auf einer Seite des Wagens Räder von 54 und 32 Zoll im Durchmesser, auf der anderen hingegen Räder von 42 und 20 Zoll im Durchmesser an, und bei diesen großen Mißverhältnissen und der daraus entstehenden Neigung des Gestelles der Kutsche fuhr er nicht bloß ohne Unfall, sondern sogar ohne daß die, in derselben befindlichen, Leute irgend etwas von der Ungleichheit der Räder merkten, schnell durch die Straßen von Liverpool; die Fahrenden wurden nicht eher aufmerksam, als bis die Leute auf der Straße, die nichts von dieser Kutsche wußten, ihnen zuriefen, daß sie die Achse gebrochen hätten! Wir freuen uns zu hören, daß bereits mehrere Kutschen nach Hrn. Stafford's Plan gebaut wurden, welche in Hinsicht auf Leichtigkeit, Eleganz, Stärke und Sicherheit allen Anforderungen entsprechen.

X.

Neue Art und Weise, wie in Amerika der Kasten zweiräderiger Karren aufgesezt wird.

Aus dem Register of Arts. Julius 1831, S. 116.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.

Hr. J. Johnson sandte dem National-Repository das Modell eines Karrens ein, an welchem der Kasten nach einer neuen, in Amerika gebräuchlichen Art und Weise aufgehängt ist. Der Zwek dieser Erfindung ist: den Druk der Last nach Umständen zu versezen, indem man etwas mehr von demselben auf den Rüken des Pferdes wirft, wenn ein vergrößerter Widerstand, wie beim Bergaufahren, zu überwinden ist, und umgekehrt, indem man dem Pferde die Last erleichtert, wenn es aufhalten soll, wie beim Bergabfahren. Oft kann der Führer eines Karrens dadurch, daß er sich auf das Pferd aufsezt, bewirken, daß dasselbe den vermehrten Widerstand beim Aufwärtsfahren leichter überwindet, indem durch das auf diese Weise vermehrte Gewicht, das Pferd sich fester gegen den Boden gehalten bewegt.

Um nun zu zeigen, wie dieß geschieht, geben wir in Fig. 27 einen Seitenaufriß von Hrn. Johnson's Modell. a ist die Achse des Rades, welche an der inneren Seite des Rades unter rechten Winkeln abwärts nach f gebogen ist, wo sie durch eine halbkreisförmige Eisenstange ii geht, die an jeder Seite an den Deichselstangen ss befestigt ist. Steht der Karren still, oder bewegt er sich auf ei-

r ebenen Fläche, so wird er sich in der gezeichneten Stellung befin-
n; wird aber der Widerstand gegen das Rad durch ein Aufwärts-
eigen des Bodens oder durch irgend ein anderes Hinderniß vermehrt,
wird die Achse der Räder a (indem sie sich um den Mittelpunkt
des Hebels a f dreht) in die mit b bezeichnete Stellung kommen,
daß der Umfang des Rades die, durch die punktirten Linien d d
gedeutete, Stellung erhält. Dadurch wird ein Fünftel der Last auf
n Rüken des Pferdes übertragen werden, oder vielmehr sechs Zehn-
l werden nach der senkrechten Linie e b e gestüzt seyn, wodurch das
ferd in Stand gesezt wird leichter bergan zu gehen. Soll hingegen
r Karren auf einer gleich geneigten Fläche abwärts fahren, so wird
ch die Achse der Räder bei c, und die Umkreise derselben in g g be-
nden, wodurch sechs Zehntel der Last hinter die senkrechte Linie h c h
llen werden, so daß der Rüken des Pferdes weniger zu tragen hat.
iese veränderten Stellungen der Räder werden jedoch nur bei sehr
roßen Veränderungen der Oberfläche des Bodens eintreten; die ge-
öhnlichen Schwankungen werden nur eine sehr geringe Veränderung
r Stellung der Räder bewirken, indem der Druk der Last beständig
e Neigung hat die Achsen der Räder senkrecht über f zu halten.

Das Register bemerkt hierzu, daß ihm die Einrichtung dieses
arrens weiterer Untersuchungen zu bedürfen scheint, ehe sich etwas
ber den wahren Werth derselben sagen läßt.

XI.

Willat's Kutschen-Ventilator.

Aus dem Register of Arts. Julius 1851, S. 113.

Mit einer Abbildung auf Tab. I.

Wer immer bei schlechtem Wetter in einem Eilwagen, oder in
inem anderen geschlossenen Wagen gereist ist, wird sich überzeugt ha-
en, welche Unannehmlichkeiten der Mangel einer gehörigen Erneue-
ung der Luft im Wagen mit sich bringt; oft bringt sogar das Ein-
hmen der verdorbenen Luft in einem so sorgfältig verschlossenen Wa-
en ernstliche Zufälle hervor. Es gereicht uns daher zu großem Ver-
nügen, unseren Lesern den Versuch mitzutheilen, welcher zur Venti-
ation der Kutschen wenn sie geschlossen sind, gemacht wurde. Die
ig. 38 dargestellte Vorrichtung wurde zu diesem Behufe von einem
nbekannten Hrn. Willat's zur Verfertigung übertragen, und in
er vierten Ausstellung des National-Repository aufgestellt. Sie be-
eht aus einem napfförmigen Mundstüke a aus lakirtem Bleche, wel-
hes in der Mitte des Himmels der Kutsche angebracht wird, und
us der Röhre b c d, wodurch dasselbe an die Außenseite geleitet wird,

an der man die Röhre an das Stük e f g anſchraubt, welches durch die Platte f an die Seite des Kaſtens befeſtigt iſt. Die Röhre iſt etwas abwärts geneigt, damit der verdichtete Dampf bei g ausfließen kann.

Wir können dieſe Erfindung, ſagt das Register, obwohl ſie gut iſt, doch als keine vollkommene betrachten, indem ſich ungeachtet derſelben doch noch immer eine bedeutende Schichte verdorbener Luft in dem oberen Theile der Kutſche befinden wird. Sollte dieſer Apparat genehmigt werden, ſo müßte das Mundſtük a in einer Fläche mit dem Himmel liegen, und die Röhre ſich ganz an der Außenſeite befinden.

XII.

Verbeſſerter Taſchen-Pedometer (Weg- oder Schrittmeſſer), der auf eine neue und ſehr einfache Weiſe eingerichtet iſt, und auf welchen ſich William Payne, Uhrmacher zu London, New Bond-Street, pariſh of St. George, Hanover-Square, Middleſex, am 15. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius S. 157.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Dieſes ſinnreiche Inſtrument hat die Form einer kleinen flachen Taſchenuhr, ſo daß es in der Weſtentaſche getragen, oder um den Hals gehangen werden kann; es hat einen inneren, ſich ſchwingenden Hebel oder Pendel, der durch die Bewegungen, welche der Körper desjenigen, der es trägt, beim Gehen oder Reiten macht, in Thätigkeit geſezt wird. Die ſchwingende Bewegung dieſes Hebels wird durch Sperr- oder Stellräder und Sperrer (palls) mittelſt einer Reihe von Zahnrädern und Triebſtöken, oder durch eine Schraube ohne Ende und Zahnräder, der Spindel oder Achſe mitgetheilt, die den Zeiger trägt, welcher ſich auf einem graduirten Zifferblatte herum bewegt, und auf dieſe Weiſe die Zahl der zurükgelegten Meilen angibt.

Da die Bewegungen des Körpers beim Gehen, Reiten und Fahren verſchieden ſind, ſo iſt das Inſtrument ſo eingerichtet, daß es auf alle dieſe verſchiedenen Arten von Bewegungen anwendbar iſt. Da die Bewegung beim Gehen und Reiten, in Folge des Aufhebens der Füße beim Gehen, und des Erhebens des Körpers vom Sattel beim Reiten, eine Bewegung nach Aufwärts und Abwärts iſt, ſo muß für dieſe Fälle der Schwingungshebel horizontal im Pedometer angebracht ſeyn; während er für die Bewegung beim Fahren, welche in rechten *Winkeln gegen* die vorhergehende Statt hat, oder welche eine ſchau-

kelnde Bewegung ist, senkrecht oder in einer hängenden Stellung angebracht werden muß, um dadurch die verlangte Wirkung zu erhalten.

Fig. 7, 8, 9 und 10 zeigen die Theile eines Pedometers, der für Fußgeher und Reiter eingerichtet ist. Fig. 11 ist eine ähnliche Darstellung eines Pedometers für Fahrende. Fig. 12 und 13 stellen einen Pedometer, welcher nach den Grundsäzen des Vorhergehenden verfertigt, aber so eingerichtet ist, daß er eine weit größere Zahl von Meilen registrirt oder angibt. Fig. 7 zeigt einen vollkommenen Pedometer von Vorn, mit dem Zifferblatte, welches so eingetheilt ist, daß es bis auf 10 Meilen zählt und zeigt. Fig. 8 ist eine Ansicht desselben Instrumentes nach Entfernung des Zifferblattes. Fig. 9 zeigt dasselbe vom Rüken und aus seinem Gehäuse genommen.

Fig. 10 stellt den Schwingungshebel einzeln mit seinen Sperrern und Sperrrädern vor. Die gleichen Buchstaben beziehen sich in allen Figuren auch auf gleiche Gegenstände. a, a ist der Schwingungshebel, an welchem nahe an seinem Ende das Gewicht b angebracht ist. Dieser Hebel ist durch Schrauben an dem kleineren Sperrrade c befestigt, in dessen Mittelpunkte sich die Spindel oder Achse befindet, an der der Hebel aufgehangen ist; diese Achse trägt auch das größere Sperrrad d, welches sich frei um dieselbe bewegt; e ist die Feder, welche den Hebel, wenn er sich im Zustande der Ruhe befindet, gegen die Dämm- oder Stellschraube f hält. Wenn nun der Hebel durch die Bewegung, die der Träger des Instrumentes beim Gehen oder Reiten macht, in Bewegung gesezt wird, so steigt das beschwerte Ende des Hebels herab, wird aber durch die Feder sogleich wieder in seine frühere Stellung zurükgestoßen. An der unteren Seite des zweiten Sperrrades d befindet sich der kleine Triebstok g (Fig. 8), der in das Zahnrad h eingreift, und durch die Reihe von Rädern und Triebstöken, welche mit i, j, k und l bezeichnet sind, seine Bewegung dem Zeiger an der Achse des Rades l, der sich um das Zifferblatt bewegt, mittheilt. Hieraus erhellt, daß jedes Herabsteigen des beschwerten Endes des Schwingungshebels das größere Sperrrad d um einen oder mehrere Zähne drehen wird, und daß dieses Sperrrad durch den Sperrer (Fig. 9) am Zurükweichen gehindert ist, so daß es folglich still stehen muß, während die Feder den Hebel wieder in seine frühere Stellung zurükbringt. Es muß jedoch bemerkt werden, daß bei dieser Einrichtung des Pedometers der Schwingungshebel nicht wirken würde, wenn er sich nicht in der angezeigten, horizontalen Stellung befände; in dieser Richtung wird er daher dadurch erhalten, daß man das Instrument in der Westentasche an einem kleinen Haken aufgehangen trägt, der an dem Gehänge angebracht ist, und über den Aufschlag oder den Rand der Tasche läuft.

Fig. 11 zeigt eine andere, auf demselben Grundsaze beruhende, Construction. Diese Figur zeigt nämlich das Innere eines Instrumentes, an welchem der Schwingungshebel senkrecht hängt, und sich wie ein Pendel schwingt. Diese Einrichtung ist deßhalb so getroffen, damit sie die Zahl der Meilen anzeige, welche Jemand, der in einem Wagen fährt, zurükgelegt hat. Die schaukelnde Bewegung, in welche der Körper des Trägers des Instrumentes beim Fahren geräth, wird den Pendel oder den Hebel schwingen machen, und dadurch auf die oben beschriebene Weise, die Reihe von Rädern und Triebstöken in Bewegung sezen; nur ist bei diesem Instrumente keine Feder nöthig, um den Pendel wieder in seine vorige Stellung gegen die Stellschraube zu bringen, indem derselbe durch seine eigene Gravitation dieß bewirkt.

Fig. 12 und 13 zeigen einen Pedometer, der eine viel größere Zahl von Meilen zu registriren im Stande ist; dieß ist bewirkt durch Hinzufügung des Triebstokes o und des Zahnrades p, an dessen Spindel oder Achse der Hülfszeiger q angebracht ist, der auf dem kleineren Kreise von Zehntelmeilen die Zahl der Umdrehungen des zehn Meilenrades angibt.

Damit die Streke Weges, welche ein Reisender zurükgelegt hat, genau angegeben wird, muß jede heftige Bewegung des Körpers, wie Laufen und Springen, so wie die Vergrößerung der Schritte des Trägers vermieden werden. In Fig. 14 sieht man den Pendel mit einer elastischen Dämmung oder Stellung, die durch die Feder r hervorgebracht wird, welche auf den Stellstift s drükt, wodurch eine stärkere Bewegung des Schwingungshebels entsteht, so daß dem Sperrrade d erlaubt wird, sich durch einen größeren Bogen zu bewegen, d. h. durch mehrere Zähne zu laufen. In dieser Figur sieht man auch die aufgewundene Feder t, t, welche statt der Feder e (Fig. 9) angebracht ist. Diese aufgewundene Feder ist an dem einen Ende an dem Schwingungshebel, und an dem anderen an das feststehende Stük z befestiget, und dient dazu, den Hebel wieder in seine ruhige Stellung gegen die Stellschraube zu bringen. Der Patent-Träger findet es nöthig hier zu sagen, daß, da das Fortschreiten des Zahnrades d und des mit ihm verbundenen Räderwerkes und Zeigers von der Länge des Bogens abhängt, durch welchen sich der Schwingungshebel bewegt, die Dämmung oder Stellung desselben durch die Schraube f so berichtigt werden kann, daß dadurch die Ausdehnung der Schwingung des Hebels regulirt wird. Es versteht sich von selbst, daß die gung des Schwingungshebels auch durch andere Vorrichtungen, urch die beschriebenen Sperrer und Sperrräder den Rädern und *stöken mitgetheilt* werden kann, weßhalb der Patent-Träger sich

nicht auf diese einzige Mittheilungsart der Bewegung beschränkt. Zum Schlusse bemerkt derselbe, daß der Mechanismus des verbesserten Pedometers auch mit einer gewöhnlichen Taschenuhr in Verbindung gesezt werden kann, indem man die arbeitenden Theile desselben unter das Zifferblatt der Uhr bringt, und auf dem Zifferblatte selbst einen kleinen Kreis mit einem Zeiger, der die Zahl der durchreisten Meilen bestimmt, anbringt.

Die Patent-Erklärung ist von Hrn. Newton verfaßt.

XIII.

Verbesserungen an den Zündlöchern von Flinten, Pistolen und allen Arten von Feuergewehren, die nach dem Percussionsprincipe abgefeuert werden, auf welche sich William Westley Richards, Flintenmacher zu Birmingham, Grafschaft Warwich, am 11. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius S. 135.

Mit Abbildung auf Tab. I.

Diese Erfindung besteht darin, daß ich einen neu erfundenen Schild oder Dekel an dem Zündloche anbringe, und diesen Schild mit einem Bolzen oder einem Stöpsel versehe, welcher die Aufschüttladung enthält. Die Nachtheile der gewöhnlich angewendeten Kupferhütchen sind wohlbekannt. Wendet man nämlich solche Kupferhütchen an, so werden oft Stüke des Hütchens beim Bersten derselben mit bedeutender Kraft umher geschleudert, so daß sie das Gesicht, die Augen und die Hände des Jägers verlezen; auch ist wegen der Quantität des in ihnen enthaltenen Percussionspulvers das Aufflammen und der Knall viel größer, als nöthig ist. Bei dieser Erfindung hingegen ist das verbesserte, geschirmte Zündloch und der Aufschütter so eingerichtet, daß diese Nachtheile vermieden werden, und daß man mit einer geringeren Menge Percussionspulver das Gewehr abfeuern kann. Das mit dem Schilde versehene, oder bedekte Zündloch ist so verfertigt, daß der Rauch, welcher durch die Explosion des Percussionspulvers und der Ladung entsteht, durch eine Oeffnung oder durch Oeffnungen entweichen kann, die an der Seite des Schildes nahe bei dem Zündloche so angebracht sind, daß der Rauch von der Person wegzieht, die das Schießgewehr abfeuerte. Die Aufschütter sind größer verfertigt, als die gewöhnlich gebräuchlichen Kupferhütchen, und lassen sich in kaltem Wetter, wenn die Finger des Jägers vor Kälte erstarrt sind, leichter an dem Schießgewehre anbringen; sie fallen daher nicht so leicht her-

ab, und gehen nicht so leicht verloren; auch können sie so oft als es erforderlich ist, wieder mit neuem Percussionspulver geladen werden.

Der Schild und der Aufschütter werden auf folgende Weise verfertigt. Man nehme ein Stük Stahl, oder ein anderes Metall, von ⅝ Zoll Länge, ⅝ Zoll im Durchmesser, und drehe an dem einen Ende desselben eine Schraube, welche so lang ist, daß sie in der Schwanzschraube des Laufes gehörig befestigt werden kann; durch diese Schraube bohre man das Zündloch, welches die Verbindung mit der Ladung herstellt; dann bohre man an dem anderen Ende eine Höhlung von beiläufig ⅝ Zoll und ⅛ Zoll im Durchmesser, welche den Aufschütter aufnimmt und festhält; und zulezt mache man eine oder mehrere Oeffnungen an der Seite des Schildes nahe an dem Zündloche, welche zu dem oben angegebenen Zweke dienen. Der Aufschütter besteht aus einem metallenen Bolzen oder Stöpsel, dessen Größe dem Inneren des Schildes entspricht; an dem einen Ende desselben befindet sich eine Vertiefung zur Aufnahme oder Anbringung des Percussionspulvers, und an dem anderen Ende ist eine Feder oder mehrere Federn, durch welche der Aufschütter in seiner Stellung erhalten wird; auf dieses leztere Ende muß der Hammer schlagen, wenn das Schießgewehr losgefeuert werden soll.

Fig. 1 zeigt das Zündloch, den Schild und den Aufschütter, an einer Flinte angebracht. Fig. 2 ist der Zündlochschild und der Aufschütter, von der Flinte abgenommen, und in seiner natürlichen Größe gezeichnet. Fig. 3 zeigt denselben von der Seite. Fig. 4 ist der Bolzen, Stöpsel oder Aufschütter, aus dem Schilde und dem Zündloche herausgenommen. Fig. 5 ist ein Durchschnitt des Zündloches und des Schildes, und Fig. 6 ein Durchschnitt des Aufschütters. Die Buchstaben beziehen sich in allen Figuren auf dieselben Theile. a ist der schraubenförmige Theil des geschirmten Zündloches, durch welchen dasselbe in der Schwanzschraube der Flinte befestigt wird; b ist das Zündloch; c der Schild; d die Oeffnung für den Austritt des Rauches, f der Aufschütter mit seiner Vertiefung g zur Aufnahme des Zündkrautes; h, h sind Federn, welche an dem Aufschütter angebracht sind, und die den äußeren Rand des Schildes umfassen, wenn der Aufschütter in das Zündloch gebracht wird; durch diese Federn wird der Aufschütter in dieser Lage erhalten.

Der Patent-Träger sagt am Schlusse: ich beschränke mich nicht auf die, in der Beschreibung der Verfertigungsweise meines verbesserten Schildes und Aufschütters angegebenen, Dimensionen, noch auf die angegebene Art und Weise, wie der Aufschütter in dem Schilde
[illegible]tiget wird, noch auf die Art und Weise, wie das Percussions-
[illegible]r auf oder in dem Aufschütter angebracht wird, sondern was

ich in meiner Erfindung als neu und nüzlich in Anspruch nehme, sind, erstens: die Verfertigung der beschriebenen Zündlöcher für Percussionsgewehre mit dem Schilde und seiner Oeffnung oder seinen Oeffnungen; und zweitens: die Aufschütter, die sich für solche geschirmte Zündlöcher eignen, wie ich sie oben beschrieben habe.

Die Patent-Erklärung ist von Hrn. Newton verfaßt.

XIV.

Beschreibung der neuen Schlösser und der verbesserten Schlüssel des Hrn. Toussaint. [8])

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. April S. 212.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

1) Zwillings-Schlüssel, (Clefs jumelles). Die Zwillings-Schlüssel lassen sich nach Belieben auseinandernehmen, so daß von zwei Associés je einer einen Schlüsselbart bei sich trägt. Sie eignen sich daher vorzüglich zum Sperren von Cassen und dergl., indem beim Aufmachen derselben ein gemeinschaftliches Uebereinkommen der beiden Associés und die Vereinigung der beiden Schlüsselbärte durchaus nothwendig ist. Das Auseinandernehmen und Zusammensezen dieser Schlüssel kann mit größter Leichtigkeit und in einem Augenblike geschehen.

Fig. 42 zeigt die inneren Theile des Schlosses, in welchem der Schlüssel arbeitet.

---

8) Hr. Francoeur erstattete in demselben Hefte des Bulletin S. 209 einen ausführlichen und vortheilhaften Bericht über Hrn. Toussaint's Schlösser und Schlüssel, aus welchem wir, da er größten Theils nur im Auszuge die Details enthält, die aus der Beschreibung der Erfindungen des Hrn. Toussaint deutlicher hervorgehen, bloß folgende statistische Notiz ausheben. Die französischen Schlösser und Schlosserarbeiten, welche einen ausgedehnten Zweig der Industrie Frankreichs bilden, und in ganz Europa bekannt und geschäzt sind, werden vorzüglich in einigen Dörfern der Picardie, in der Nähe der Stadt Eu und an der Einmündung der Somme fabricirt. Den größten Theil der im Handel vorkommenden Arbeiten dieser Art liefern das Dorf Escarbotin, der Marktfleken Ault, Saint-Valery, Cayeux, Fresneville, Le Crotoi ꝛc.; in allen diesen Orten beschäftigt sich nämlich jede Familie, so wie die Feldarbeiten beendigt sind, mit diesem oder jenem Zweige des Schlosserhandwerks. Man verfertigt in jenen Gegenden Schlösser von jeder Art, jeder Güte und jedem Preise, von der schließenden Falle und den Thürschlössern mit einer und einer halben Umdrehung (à tour et demi) angefangen, bis zu den Sicherheitsschlössern und Riegeln. Hr. Francoeur meint, daß es, um diesen Industriezweig an jenen Orten noch mehr zu heben, sehr zu wünschen wäre, daß geschikte und unternehmende Künstler diese Arbeiter vereinigten, und sie mit den zu ihrem Gewerbe nöthigen Maschinen versähen, damit auf diese Weise die Preise der einzelnen Artikel niedriger, und dadurch die Absazquellen in demselben Maße größer und weiter verbreitet würden.

Auch Hr. Toussaint läßt die meisten der von ihm erfundenen Schlösser in den oben genannten Ortschaften arbeiten; bloß die schwierigeren Gegenstände, die Modelle und die Lehren werden in Paris von geschikteren Arbeitern verfertigt.

Fig. 43 ist der Zwillings-Schlüssel in dem Zustande, in welchem er in das Schloß gebracht werden muß.

Fig. 44 ist derselbe Schlüssel, so dargestellt, wie er sich im Inneren des Schlosses befindet, wenn er den Mechanismus desselben in Bewegung sezt.

A Fig. 42 ist das Schloßblech oder die Schloßplatte, auf welchem die einzelnen Stüke des Schlosses angebracht sind. B, der Kasten, welcher das Schloß umgibt. C, der große Riegel, durch eine erste Umdrehung geschlossen. DD, die großen Federn, welche den großen Riegel auf seinem Laufe leiten oder führen. EE, die Rundungen oder Hälse dieser Federn. F, der kleine Riegel. G, die Feder, welche dazu bestimmt ist, den kleinen Riegel in seiner Stellung zu erhalten. H, der Winkelhaken, durch welchen der kleine Riegel mit dem Schlüssel geöffnet wird.

Der Zwillings-Schlüssel, der Fig. 43 und 44 dargestellt ist, besteht aus einem Schafte A, welcher in eine Röhre B paßt, und welche beide an ihren Enden einen Bart C und D tragen. Diese Bärte drehen sich in umgekehrter Richtung, und halten einander gegenseitig durch den Falz R Fig. 2, in welchen der Bart C paßt und zu stehen kommt. Die Röhre B hat an ihrem Ende gegen den Ring einen Schwengel K, der zum Umdrehen des zu ihr gehörigen Bartes D bestimmt ist. Der Schaft A, der seiner ganzen Länge ach ausgebohrt ist, endigt sich in den Ring E, welcher mittelst einer Schraube an diesem Schafte angebracht ist; er wird durch den Zapfen (coulisseau) L, der nach Belieben vorwärts oder rükwärts gebracht werden kann, und sich in einem, an dem Ende des Schaftes A zur Aufnahme desselben angebrachten, Einschnitte fest stellt, unbeweglich in seiner Stellung erhalten.

Um den Schlüssel in das Schloß zu bringen, muß man 1) die beiden Bärte C und D auf einander vereinigen, und sie dann mit einander in das erste senkrechte Schlüsselloch N Fig. 1 bringen; 2) den Bart C mittelst des Ringes E umdrehen, und ihn in das horizontale Schlüsselloch J bringen, das auf der Deke des Schlosses Fig. 1 ausgeschnitten ist; dieß geschieht in der Dike des Schlüsselloches; 3) den Bart D mittelst des Schwengels K drehen, so daß er in dasselbe Schlüsselloch J gelangt; 4) den Bart C wieder nach entgegengesezter Richtung zurük drehen, und dann, indem man den Schwengel K faßt, den Bart D vorwärts schieben, so daß er durch den Falz R, Fig. 43, die beiden Bärte in entgegengesezter Richtung verbindet, welche dann die Stellung erhalten, die Fig. 44 und in Fig. 42 im *inneren des Schlosses* bei J und T durch Punkte angezeigt ist. —

Um den Schlüſſel wieder herauszunehmen, macht man dieſelbe Bewegung umgekehrt.

Der Riegel C bewegt ſich durch die Umdrehung des Schlüſſels, welcher, indem er auf die Angriffe o wirkt, die Federn DD aus den Einſtrichen oder Kerben p hebt und befreit, und auf dieſe Weiſe den Riegel C vorwärts oder rükwärts gehen macht, je nachdem das Schloß geöffnet oder geſchloſſen werden ſoll.

Die Oeffnung des kleinen Riegels geſchieht nach jener des großen, und zwar gleichfalls mit dem Schlüſſel; der Schlüſſel ergreift nämlich beim Umdrehen das Ende des Winkelhakens H, und bewirkt dadurch, daß der Riegel F zurük geht, welcher durch die Feder G zurük geſtoßen wird, ſo daß er jedes Mal, nachdem der Schlüſſel gewirkt hat, ſeine vorige Stellung wieder annimmt.

2) Schloß mit ſtehendem Riegel, kleinem Riegel und Foliot, Serrure dimochline genannt. Dieſes Schloß kann in allen den Zweken angewendet werden, zu welchen die alten Schlöſſer dienen, und gewährt dabei dieſelben Vortheile; da aber ſein Mechanismus einfacher iſt, ſo iſt es wohlfeiler und erfordert ſeltener Ausbeſſerungen. Es unterſcheidet ſich von den älteren Schlöſſern dadurch, daß der große und der kleine Riegel nicht jeder einzeln für ſich ſeine Anheftung (empenage) hat, ſondern daß ſich an demſelben beide Riegel durch eine und dieſelbe Anheftung vereinigt befinden, jedoch ſo, daß ſich beide vollkommen unabhängig von einander bewegen können. Es unterſcheidet ſich ferner dadurch, daß die große Feder zum Halten des großen Riegels weggelaſſen iſt, und daß ſtatt derſelben die Rundung oder der Hals dieſer Feder allein den großen Riegel jedes Mal hält, ſo oft er ſeine Stellung verändert.

Dieſe Art von Schloß beſteht nun aus einem großen zweiköpfigen Riegel BB, den man auch einen geſpaltenen Riegel oder einen Gabelriegel (pène fourchu) nennt, und der nicht an der Seite des Schloßbleches A angebracht iſt, wie dieß an den älteren Schlöſſern der Fall iſt, ſondern in der Mitte des Stulpes dieſes Schloßbleches; in Folge einer ähnlichen Einrichtung befindet ſich der Kopf des kleinen Riegels C zwiſchen den beiden Köpfen des großen Riegels, und obwohl die drei Köpfe dadurch an einer und derſelben Austrittsſtelle vereinigt ſind, ſo kann doch jeder Riegel einzeln für ſich, und unabhängig von dem anderen, ſein Geſchäft verſehen.

Zur Vereinfachung dieſes neuen Schloſſes hat der Erfinder die große Feder weggelaſſen, und ſtatt derſelben nur die Rundung oder den Hals beibehalten; dieſe Vorrichtung bewirkt auch wirklich ganz daſſelbe, wie die älteren Schlöſſer. Dieſe Rundung iſt an dem Schloßbleche angebracht, und wird durch eine Feder E gedrükt, welche derſelben ihre

frühere Stellung wieder gibt; sie ist ferner so eingerichtet, daß sie mittelst eines Falzes, in welchem sie sich nach einer senkrechten Linie bewegt, frei auf- und abwärts steigen kann. Mit Hülfe dieser Rundung nun wird der Riegel mittelst der Einstriche oder Kerben, mit welchen er versehen ist und in welche sich der Sporn, den die Rundung trägt, begibt, in seinem Laufe gehalten. Der Riegel bewegt sich durch die Wirkung des Schlüssels, der, indem er auf die Angriffe einwirkt, beim Oeffnen des Schlosses den Riegel rükwärts, und beim Schließen desselben ihn vorwärts treibt, und zugleich die Rundung lüftet, um den Riegel aus seinen Einstrichen zu befreien.

Der Erfinder benuzte auch den Raum, welcher zwischen den beiden Köpfen des Riegels blieb, und brachte in denselben den Kopf des kleinen Riegels C; dieß hat den Vortheil, daß sich alle drei Riegel in der Mitte befinden, und daß Alles nach einem einförmigen und richtigen Plane coordinirt ist. Mittelst des Foliot F, welcher auf den kleinen Riegel einwirkt, öffnet sich dieser bei der ersten Bewegung, die man dem Knopfe mittheilt; er öffnet sich auch, sowohl von Innen, als von Außen, mit dem Schlüssel, und zwar durch die Beihülfe einer Ziehstange (bascule), die auf dem großen Riegel angebracht ist, und von welcher sich das eine Ende auf den kleinen Riegel stüzt, so daß sie diesen zum Zurükgehen zwingt, sobald der Schlüssel arbeitet.

Man kann die ganze Einrichtung dieses Schlosses auch dadurch vereinfachen, daß man an dem großen Riegel statt der zwei Köpfe nur einen einzigen anbringt.

Fig. 45 ist ein solches dimochlines Schloß von Innen gesehen. A ist das Schloßblech; B B sind die Köpfe des großen Riegels; C ist der kleine Riegel; D die Einstrichrundung; E die Feder; F der Foliot; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif des Kastens; J der Stulp desselben; K der Stift, der zur Befestigung des Schlosses an der Thüre bestimmt ist.

3) Schlösser mit Schweber, Serrures haplocinites genannt, Fig. 46 und 47. Diese Schlösser haben dieselbe Größe und dienen zu denselben Zweken wie jene Schlösser, die unter dem Namen Serrures de tour et demi à bouton de coulisse bekannt sind. Es gibt zweierlei Arten derselben: an den älteren wird der Riegel durch eine große Feder gehalten, und in seinem Laufe durch Einstriche geleitet, welche auf dem Felde des Riegels angebracht sind, und in die sich der Sporn begibt; dieser Riegel wird durch die Wirkung eines gebohrten, oder gewöhnlich eines Benard'schen Schlüssels bewegt, welcher, indem er auf die Angriffe einwirkt, den Riegel beim Oeffnen rükwärts, und beim Schließen vorwärts treibt, und zu gleicher Zeit

die Feder hebt, um dieselbe aus den Einstrichen zu befreien, wie dieß an allen Schlössern der Fall ist.

Obwohl nun diese Art von Schloß denselben Vortheil darbot, wie die sogenannten Schlösser mit stehendem Riegel, so hatte sie doch den Nachtheil, daß der Schlüssel, wenn er den kleinen Riegel öffnete, zugleich auch die große Feder hob, wodurch eine so unerträgliche Reibung entstand, daß man diese Schlösser aufgab. Man veränderte hierauf den Mechanismus derselben dadurch, daß man die Feder auf dem Riegel, statt auf dem Schloßbleche, befestigte, so daß dieselbe mit ihm gleitet, so oft er in Bewegung gesezt wird. Diese leztere Art von Schloß vollbringt ihre Vorrichtungen zwar bei der ersten Bewegung, die ihr mitgetheilt wird, mit großer Leichtigkeit; allein sie gewährt weniger Dauerhaftigkeit und weniger Sicherheit, indem die Feder, oder besser die Zuhaltung (gâchette),[9] da sie sich auf dem Riegel befindet, sehr leicht durch einen Dietrich gehoben werden kann; sie scheint sogar eigens zum Behufe des leichteren Oeffnens eingerichtet zu seyn, denn wenn man die Zuhaltung an derselben mit einem Dietriche hebt, so kann man den Riegel sehr leicht schieben, und so das Schloß öffnen.

Um nun diesem Nachtheile abzuhelfen, hat der Erfinder den Mechanismus dieser beiden Arten von Schlössern aufgehoben, und die Rundung der dimochlinen Schlösser angebracht, um den Riegel in seinem Laufe zu halten. Die in der Mitte angebrachte Mittelbrache oder Platte (planche) ist ein sehr wirksames Mittel zwischen dem Riegel und der Rundung, durch welches das Oeffnen mit einem Dietriche sehr erschwert wird, wenn der Riegel zwei Mal abgesperrt ist; das Oeffnen kann hier nur mit zwei Haken oder Dietrichen geschehen; und fände man es für nöthig, so könnte man es durch Hinzufügung einer zweiten, an der der ersten entgegengesezten Seite angebrachten, Rundung auch ganz unmöglich machen. Durch diesen Zusaz würde jedoch der Preis des Schlosses erhöht werden.

Die größte Schwierigkeit, welche bei der Zusammensezung dieses Schlosses zu überwinden war, bestand darin, ein Mittel ausfindig zu machen, durch welches sich der kleine Riegel mit dem Schlüssel öffnen ließ, ohne daß der Schlüssel zugleich auch die große Feder hebt. Diese Aufgabe löste der Erfinder vollkommen in den beiden Schlössern, welche Fig. 46 und 47 dargestellt sind, von denen das eine für Thüren an Zimmern, das andere für Kasten und Schubladen ꝛc. bestimmt ist. Er erreichte diesen Zwek dadurch, daß er das Schloß einer Ziehstange,

9) Diesen Namen gibt man sehr oft der Feder, wenn dieselbe unter dem Riegel angebracht ist. A. d. D.

oder besser, mit einem Schweber (balancier) bereicherte, der so eingerichtet ist, daß man eben so leicht von Innen, als von Außen zur Oeffnung des Schlosses auf denselben wirken kann.

Dieser Schweber F geht der ganzen Breite nach durch das Schloß; sein unteres Ende beschreibt nach der Achse, an welcher er seine Bewegung vollbringt, einen Theil eines Kreises, um die Oeffnung auszufüllen, welche zu seinem Durchgange nöthig ist. An diesem Kreisbogen nun ist der Knopf angebracht, dessen man sich zum Oeffnen des Schlosses von Außen bedient, wenn das Schloß nur mit dem kleinen Riegel geschlossen ist; dieser Knopf ersezt mithin den Schiebeknopf (bouton à coulisse), welcher sich an den älteren Schlössern befindet, und hat vor diesen lezteren den großen Vortheil voraus, daß er das Schloß in Thätigkeit sezt, ohne die geringste Reibung zu erleiden; er kann überdieß auch einen heftigen Stoß aushalten, ohne zu zerbrechen.

An dem einen Schlosse ist der Kopf des Riegels B in der Mitte des Stulpes des Schloßbleches angebracht, und zwar sowohl wegen der Regelmäßigkeit der Ausführung, als wegen der Bewegung des Schwebers, damit nämlich der Punkt, der auf den Riegel wirkt, so weit als möglich von der Achse entfernt ist, um welche der Schwengel sich dreht, und damit der, mit dem Kreisbogen versehene, Theil einen kleineren Raum zu durchlaufen habe.

Dieser Mechanismus ist, ungeachtet der Einfachheit seiner Wirkung, doch eine große Verbesserung an dieser Art von Schlössern; denn er kann nicht bloß an den Zimmerthürschlössern, sondern auch an Kasten- und Schubladen-Schlössern, und zwar an Schlössern von sehr geringer Größe angebracht werden; bei den lezteren ist es nicht nöthig, daß der Schwengel der ganzen Breite des Schlosses nach durch dasselbe gehe; es ist genug, wenn er so lang ist, daß der Schlüssel ihn im Vorübergehen faßt, damit er auf den Riegel einwirken kann.

Fig. 46 ist eine sogenannte Serrure haplocinite für eine Zimmerthüre, von Innen gesehen; Fig. 47 ist ein solches Schloß für einen Kasten oder Schubladen. A ist das Schloßblech; B der Kopf des Riegels; C der Schwanz desselben; D die Einstrichsrundung; E die Feder; F der Schweber; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif des Kastens; J der Stulp desselben.

...chlösser mit einer und einer halben Umdrehung, ...t und doppeltem Knopfe (Serrures tour et demi, à ...uton double), Serrures dicinimiques genannt. Fig. 48 ...ie Schlösser mit einer und einer halben Umdrehung und Fo... Serrures à bouton double genannt werden, und die so ein... ...n man sie mittelst dieses Knopfes öffnet, sind am häu...

figsten zum Verschließen der Zimmerthüren von Innen gebräuchlich. Da jedoch an ihrem Mechanismus ein Grundfehler ist, so muß man dieselben sehr oft durch andere, viel theurere, Schlösser ersezen. Dieser Fehler rührt von einer Ziehstange oder einem Hebel her, der den Riegel mittelst des, auf ihn wirkenden, Foliot zum Zurükgehen bringt, und denselben durch Umdrehung des Knopfes in Bewegung sezt; da jedoch das eine Ende dieses Hebels sich um einen festen Punkt bewegt, und da sich der Foliot in der Mitte befindet, so muß nothwendig jener Arm des Foliot, der sich auf der Seite des Stüzpunktes befindet, viel kürzer seyn als der andere, um mit Leichtigkeit wirken, und den Riegel des Schlosses in Thätigkeit sezen zu können. Da man endlich bei diesem Mechanismus die Wirkung oder Kraft, die der kürzere Arm hervorzubringen im Stande ist, im Voraus berechnen muß, so geschieht es, daß, wenn man den Knopf nach dieser Seite dreht, die Reibung immer viel stärker ist, als wenn die Drehung nach der anderen Seite geschieht; und wenn eine schwache Hand nur einiger Maßen Widerstand findet, so kann die Oeffnung des Schlosses nicht geschehen, so daß man aus diesem Grunde gezwungen wird, eine Bewegung nach der entgegengesezten Richtung zu machen, um den Knopf umzudreheu.

An den beiden Schlössern nun, welche der Erfinder Serrures dicinimiques, oder Schlösser mit doppelter Bewegung, nennt, ist diesem Uebelstande dadurch abgeholfen, daß er die Ziehstange wegläßt, und dieselbe durch ein Kettchen (chainette), oder vielmehr durch einen Schieber auf dem Schwanze des Riegels (tirage monté à coulisse sur la queue du pêne) ersezt, und unter demselben die Zuhaltung E anbringt, deren Ende einen quer durchgehenden Sporn trägt, damit sie sich in die Einstriche einhaken kann. In Folge dieser Einrichtung kann der Riegel für sich allein, und unabhängig von diesem Schieber, vorwärts und rükwärts gehen, wenn der Schlüssel entweder um ihn zu öffnen, oder um ihn durch die zweite Umdrehung zu sperren, auf denselben wirkt.

Da sich der Foliot F in der Mitte des Schiebers befindet, und da die beiden Arme gleich groß sind, nach welcher Seite man auch den Knopf dreht, so wird die Bewegung sowohl nach der einen, als nach der anderen Richtung mit gleicher Leichtigkeit geschehen können, so daß das Schloß, ohne den geringsten Widerstand darzubieten, sich handhaben läßt.

Der Mechanismus dieses Schlosses ist derselbe, wie jener des vorhergehenden, und unterscheidet sich nur durch die Form von demselben. Fig. 48 ist ein der Länge nach eingerichtetes dicinimisches Schloß (Serrure dicinimique en long); Fig. 49 ist ein solches, der

Breite nach eingerichtet (Serrure dicinimique en large), welches an den Ständern, statt an den Querhölzern einer Thüre angebracht wird. A ist das Schloßblech; B der Kopf des Riegels; C der Schwanz desselben; D sind die Studeln; E ist die Zuhaltung; F der Foliot; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif und J der Stulp des Kastens; K der Stift zum Befestigen des Schlosses an der Thüre.

5) Verbesserte dicinimische Schlösser. (Serrures dicinimiques perfectionnés). Fig. 50 und 51. An dem, Fig. 49 dargestellten, dicinimischen Schlosse unterscheidet sich der Mechanismus ganz von jenem des Schlosses Fig. 48; und obwohl das Verfahren dabei nicht dasselbe ist, so bringt doch die Bewegung vollkommen die nämliche Wirkung hervor. An diesen beiden Schlössern befindet sich der Riegel auf einer der Seiten und nahe an dem Kasten, und wird durch ein Kettchen bewegt, dessen Quertheil den Schwanz des Riegels aufnimmt, und demselben als Studel dient; allein der Kopf dieses Riegels weicht von jenem des Riegels am alten Modelle darin ab, daß die Bewegung direct in der Mitte des Stulpes des Kastens Statt hat; und daß er so eingerichtet ist, daß er sich nach Belieben verändern kann, damit sich die Schräge in jener Richtung anbringen läßt, die man ihr nach der Stellung der Thüre, an welcher das Schloß befestigt werden soll, geben will.

Ein anderer, nicht weniger merklicher Unterschied beruht in dem Kettchen, welches den Mechanismus hauptsächlich in Bewegung sezt, und in welchem der wesentlichste Punkt der Erfindung gelegen ist. Dieses Stük, welches an dem Schwanze des Riegels des alten Modelles angebracht, und vollkommen unabhängig von demselben ist, macht seine Hin- und Herbewegung an den beiden Enden des Kastens mittelst der Studeln, die sich auf dem Schloßbleche, einander gegenüber angebracht, befinden, und welche dazu bestimmt sind, demselben als Führer zu dienen.

Zur größeren Dauerhaftigkeit oder Festigkeit hat der Erfinder die Stellung der Feder oder vielmehr der Zuhaltung verändert; er bringt dieselbe nämlich auf das Kettchen statt auf den Schwanz des Riegels, wo sie sich an dem alten Schlosse befand; durch diese neue Einrichtung hakt sich die Zuhaltung mittelst des Spornes, den die Feder an ihrem Ende trägt, in die in den Riegel gemachten Einstriche, damit der Riegel sich für sich allein, und unabhängig von diesem Schieber, bewegen kann, wenn der Schlüssel auf die Angriffe einwirkt, um den Riegel vorwärts oder rükwärts zu treiben.

Der Mechanismus des Schlosses Fig. 51 ist derselbe, wie jener an dem Schlosse Fig. 50, welches sich bloß durch seine Form unterscheidet. Fig. 50 ist nämlich wieder ein Schloß mit Einrichtung nach der Länge;

Fig. 51 eines mit Einrichtung nach der Breite, welches gleichfalls an den Ständern statt an den Querhölzern einer Thüre angebracht werden kann.

A ist das Schloßblech; B der Kopf des Riegels; C dessen Schwanz; D die Studeln; E die Feder; F der Foliot; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif; J der Stulp des Kastens; K der Stift zur Befestigung des Schlosses an der Thüre; L die Zuhaltung.

XV.

Erfindungen und Verbesserungen an dem Baue und der Fabrikation von Stühlen, welchen der Erfinder den Namen zurüklegbare Lehnstühle beilegt, und auf welche sich Georg Minter, Tapezierer, Kunstschreiner und Sesselfabrikant, Princes-Street, Soho, Middlesex, am 9. Novbr. 1830 ein Patent geben ließ.

Aus dem London-Journal of Arts. Jun. 1831, S. 156.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Dieser Stuhl ist ein Stuhl mit einer Rükenlehne für Invaliden, an welchem sich der Siz hebt, wie die Lehne sich senkt, was durch ein eigens geformtes Gelenk hervorgebracht wird. Der Patent-Träger nennt diese Bewegung eine Balancirbewegung. In Folge dieser Vorrichtung bleibt der Rüken, in was immer für eine schiefe Richtung derselbe gebracht werden mag, so lang in dieser Stellung, bis der Siz wieder abwärts gedrükt wird, wodurch dann die Rükenlehne wieder ihre aufrechte Stellung erhält.

Fig. 28 ist eine Seitenansicht des Stuhles; Fig. 29 zeigt eine Seite des Gelenkes für sich allein; a ist der Siz, der wie gewöhnlich mit Wolle oder Roßhaar ausgepolstert ist; b ist die, auf die gewöhnliche Weise gepolsterte Rükenlehne; c ist das Gelenk, in welchem sich die Lehne bewegt; d ist ein hervorspringendes Stük, welches an der Basis der Lehne befestigt ist, und wie ein Hebel wirkt; an dem unteren Ende desselben befindet sich eine Walze, die sich unter den unteren Theil der Seitenleiste des Sizes begibt, um diesen zu heben, wie die punktirten Linien zeigen, indem sich der vordere Theil des Sizes bei e um ein Angelgelenk heben läßt. Je mehr die Lehne niedergedrükt wird, um so mehr erhebt sich der Siz, d. h. desto mehr wird er eine gerade Linie mit der Lehne bilden; drükt man hingegen mit dem ganzen Gewichte des Körpers auf den Siz, so wird derselbe niedergedrükt werden, und die Lehne dadurch wieder in ihre aufrechte Stellung kommen.

Breite nach eingerichtet (Serrure dicinimique en large), welches an den Ständern, statt an den Querhölzern einer Thüre angebracht wird. A ist das Schloßblech; B der Kopf des Riegels; C der Schwanz desselben; D sind die Studeln; E ist die Zuhaltung; F der Foliot; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif und J der Stulp des Kastens; K der Stift zum Befestigen des Schlosses an der Thüre.

5) Verbesserte dicinimische Schlösser. (Serrures dicinimiques perfectionnés). Fig. 50 und 51. An dem, Fig. 49 dargestellten, dicinimischen Schlosse unterscheidet sich der Mechanismus ganz von jenem des Schlosses Fig. 48; und obwohl das Verfahren dabei nicht dasselbe ist, so bringt doch die Bewegung vollkommen die nämliche Wirkung hervor. An diesen beiden Schlössern befindet sich der Riegel auf einer der Seiten und nahe an dem Kasten, und wird durch ein Kettchen bewegt, dessen Quertheil den Schwanz des Riegels aufnimmt, und demselben als Studel dient; allein der Kopf dieses Riegels weicht von jenem des Riegels am alten Modelle darin ab, daß die Bewegung direct in der Mitte des Stulpes des Kastens Statt hat; und daß er so eingerichtet ist, daß er sich nach Belieben verändern kann, damit sich die Schräge in jener Richtung anbringen läßt, die man ihr nach der Stellung der Thüre, an welcher das Schloß befestigt werden soll, geben will.

Ein anderer, nicht weniger merklicher Unterschied beruht in dem Kettchen, welches den Mechanismus hauptsächlich in Bewegung sezt, und in welchem der wesentlichste Punkt der Erfindung gelegen ist. Dieses Stük, welches an dem Schwanze des Riegels des alten Modelles angebracht, und vollkommen unabhängig von demselben ist, macht seine Hin- und Herbewegung an den beiden Enden des Kastens mittelst der Studeln, die sich auf dem Schloßbleche, einander gegenüber angebracht, befinden, und welche dazu bestimmt sind, demselben als Führer zu dienen.

Zur größeren Dauerhaftigkeit oder Festigkeit hat der Erfinder die Stellung der Feder oder vielmehr der Zuhaltung verändert; er bringt dieselbe nämlich auf das Kettchen statt auf den Schwanz des Riegels, wo sie sich an dem alten Schlosse befand; durch diese neue Einrichtung hakt sich die Zuhaltung mittelst des Spornes, den die Feder an ihrem Ende trägt, in die in den Riegel gemachten Einstriche, damit der Riegel sich für sich allein, und unabhängig von diesem Schieber, bewegen kann, wenn der Schlüssel auf die Angriffe einwirkt, um den Riegel vorwärts oder rükwärts zu treiben.

Der Mechanismus des Schlosses Fig. 51 ist derselbe, wie jener an dem Schlosse Fig. 50, welches sich bloß durch seine Form unterscheidet. *Fig.* 50 ist nämlich wieder ein Schloß mit Einrichtung nach der Länge;

Fig. 51 eines mit Einrichtung nach der Breite, welches gleichfalls an den Ständern statt an den Querhölzern einer Thüre angebracht werden kann.

A ist das Schloßblech; B der Kopf des Riegels; C dessen Schwanz; D die Studeln; E die Feder; F der Foliot; G die Feder des kleinen Riegels; H der Umschweif; J der Stulp des Kastens; K der Stift zur Befestigung des Schlosses an der Thüre; L die Zuhaltung.

XV.

Erfindungen und Verbesserungen an dem Baue und der Fabrikation von Stühlen, welchen der Erfinder den Namen zurüklegbare Lehnstühle beilegt, und auf welche sich Georg Minter, Tapezierer, Kunstschreiner und Sesselfabrikant, Princes-Street, Soho, Middlesex, am 9. Novbr. 1830 ein Patent geben ließ.

Aus dem London-Journal of Arts. Jun. 1831, S. 156.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Dieser Stuhl ist ein Stuhl mit einer Rükenlehne für Invaliden, an welchem sich der Siz hebt, wie die Lehne sich senkt, was durch ein eigens geformtes Gelenk hervorgebracht wird. Der Patent-Träger nennt diese Bewegung eine Balancirbewegung. In Folge dieser Vorrichtung bleibt der Rüken, in was immer für eine schiefe Richtung derselbe gebracht werden mag, so lang in dieser Stellung, bis der Siz wieder abwärts gedrükt wird, wodurch dann die Rükenlehne wieder ihre aufrechte Stellung erhält.

Fig. 28 ist eine Seitenansicht des Stuhles; Fig. 29 zeigt eine Seite des Gelenkes für sich allein; a ist der Siz, der wie gewöhnlich mit Wolle oder Roßhaar ausgepolstert ist; b ist die, auf die gewöhnliche Weise gepolsterte Rükenlehne; c ist das Gelenk, in welchem sich die Lehne bewegt; d ist ein hervorspringendes Stük, welches an der Basis der Lehne befestigt ist, und wie ein Hebel wirkt; an dem unteren Ende desselben befindet sich eine Walze, die sich unter den unteren Theil der Seitenleiste des Sizes begibt, um diesen zu heben, wie die punktirten Linien zeigen, indem sich der vordere Theil des Sizes bei e um ein Angelgelenk heben läßt. Je mehr die Lehne niedergedrükt wird, um so mehr erhebt sich der Siz, d. h. desto mehr wird er eine gerade Linie mit der Lehne bilden; drükt man hingegen mit dem ganzen Gewichte des Körpers auf den Siz, so wird derselbe niedergedrükt werden, und die Lehne dadurch wieder in ihre aufrechte Stellung kommen.

Der Patent-Träger nimmt den Balancirhebel (balance-leverage) als seine Erfindung in Anspruch, durch welchen die Lehne und der Siz ohne irgend eine andere Vorrichtung jede Stellung behalten, in die sie durch den Druk des Körpers allein gebracht werden.

XVI.

W. Ettrick's verbesserter Bohr-Bit (boring-bit) zum Ausbohren von Flintenläufen.

Aus dem Mechanic's Magazine. N. 415. S. 554.

Mit Abbildung auf Tab. I.

ABC Fig. 41 stellt eine gerade Eisenstange vor, welche zwei stählerne Schneiden BC hat, die wenigstens so lang sind, als der dritte Theil des Flintenlaufes. Die Schneiden müssen mit einander und mit der Achse des Instrumentes parallel seyn, ausgenommen an dem Ende, welches eindringt. Der Rüken des Werkzeuges ist unter einem beträchtlichen Winkel mit der Achse weggeschnitten, so daß dasselbe eine kegelförmige Gestalt erhält. Bei H und J sind hohle Räume für die Schrauben F und G, durch welche das eiserne verschiebbare Stük DE fest an dem Werkzeuge angebracht wird. Dieses verschiebbare Stük ist auf der Seite, welche BC berührt, flach, auf der anderen hingegen rund, so daß sein Durchschnitt an seinem breitesten Ende E einen Halbzirkel bildet, während der Durchschnitt von BC ein Parallelogramm darstellt. Der Winkel von DE muß jenem von BC gleich seyn, damit die Seiten BC—DE mit einander parallel laufen. In das verschiebbare Stük DE sind zwei lange Spalten für die Schrauben F und G geschnitten, und so eingerichtet, daß sich die Köpfe derselben unter der Oberfläche des Bits befinden.

Ich habe zwar gesagt, daß die beiden Schneiden parallel mit dem Rüken des Werkzeuges laufen müssen; wahrscheinlich ist dieß aber doch nicht die beste Form für den Bit. Ich glaube, daß er weit sicherer schneiden würde, wenn er an dem Ende, welches eindringt, etwas schmäler wäre, weil der hintere Theil desselben durch seine Friction etwas von dem Metalle abschneiden oder abreiben kann, so daß sich das Werkzeug loker in dem hohlen Raume befindet, und mithin leicht falsch bohrt. Ueberdieß wird ein schmäler zulaufender Bit viel leichter eindringen, als ein paralleler.

Die Art und Weise, auf welche dieser Bit gebraucht wird, ist folgende: — man löse die Schrauben, und schiebe das Stük DE auf die rechte Hand, um den Durchmesser desselben zu vermindern, damit 3 leichter eindringe; dann ziehe man die Schrauben an, und lasse *as Werkzeug* durch den Lauf gehen. Lüftet man dann die Schrau-

ben wieder, und schiebt DE etwas nach Links, so wird der Durchmesser des Bits etwas größer werden, und dieser daher etwas mehr von den Unebenheiten der Arbeit wegnehmen. Je kleiner der Raum ist, um welchen das verschiebbare Stük verschoben wird, und je öfter das Werkzeug durch den Lauf geht, um so richtiger wird derselbe gebohrt seyn. Es scheint, daß es gar keine Gränze für die Genauigkeit dieser Methode gibt, da die Dike E des Keiles DE in jedes gegebene Verhältniß zu der Länge desselben gebracht werden kann.

Die punktirte Linie längs DE, zunächst an BC, soll eine Fuge vorstellen, die dazu bestimmt ist, die beiden Stüke parallel mit einander zu erhalten; sie ist jedoch nicht nöthig, da die beiden Schrauben H und J diesen Zwek schon erfüllen.

Ich will nun dieses Instrument mit jenem vergleichen, welches gegenwärtig zu diesem Behufe angewendet wird, und welches aus einer langen Eisenstange besteht, die an dem schneidenden Ende bloß 7—8 Zoll lang gestählt, und beinahe vierekig mit zwei Schneiden gearbeitet ist, indem die entgegengesezte Seite zur Aufnahme der Liederung von Holz und Papier, die die Schneiden des Bits gegen den Lauf drängt, etwas abgefeilt ist. Das Papier wird in langen Streifen, einer auf Ein Mal, und das Holz auf dasselbe aufgelegt, wenn das Werkzeug durch den Lauf geht. Die größte Mangelhaftigkeit dieses Instrumentes besteht in der Elasticität der Liederung, in Folge derer der Bit bei jeder größeren Unebenheit, zu welcher er gelangt, Plaz macht und nachgibt, so daß dadurch der Lauf nicht bloß an einer Seite enger als an einer anderen wird, sondern daß er, was noch schlimmer ist, bukelig oder gekrümmt wird, indem Alles auf der einen Seite zurükbleibt. Ein anderer Nachtheil entsteht durch das Abreiben des Holzes an den Unebenheiten des Laufes, wodurch die Bohrung an dem einen Ende weiter wird, als an dem anderen. Ueberdieß muß sich die ganze Liederung, da sie loker ist oder wird, bei der Bewegung verschieben, so daß keine Methode ausgedacht werden könnte, welche sich weniger mit der Mechanik vertrüge, als diese.

XVII.

Verbesserte Hutstöke.

Mit Abbildungen auf Tabelle I.

Hr. William Baddeley gibt im Mechan. Magazine N. 404 S. 157 eine Zeichnung und Beschreibung seiner verbesserten Hutstöke, die wir mit Hinweglassung der bescheidenen Entschuldigung des Erfinders darüber, daß er die Leser mit einer so einfachen und nach seiner

Meinung geringfügigen Sache beschäftigt, hier gleichfalls mittheilen wollen, da sie nicht ohne praktischen Werth zu seyn scheint.

Die Fig. 40 (A) stellt einen aus drei Stüken, nämlich aus den beiden Endstüken A und B und aus dem Mittelstüke C bestehenden, Hutstok vor. Das Ende A ist auf 1¼ bis 2 Zolle ausgebohrt; das Ende B ist ausgebohrt und mit einer weiblichen Schraube versehen. Das Mittelstük C hat an dem einen Ende einen glatten walzenförmigen Vorsprung, an dem anderen hingegen eine männliche Schraube. An dem glatten walzenförmigen Theile befindet sich eine Aushöhlung, in welche der Stift p eingreift, so daß das Herausgleiten dieses walzenförmigen Theiles, während die Verlängerung des Stokes durch die Schraube Statt findet, verhindert wird. Diese Einrichtung wird aus der Durchschnittszeichnung D noch deutlicher.

Will man nun den Hutstok anwenden, so bringt man ihn in den Hut, und gibt ihm dann durch Umdrehung des Mittelstükes C, welches zum leichteren Fassen vier- oder achtekig gemacht werden kann, jeden beliebigen oder erforderlichen Grad von Spannung oder Weite. An diesem Hutstoke kann man die Schraube jeden beliebigen Theil einer Umdrehung machen lassen; während man an den gewöhnlichen Hutstöken nicht weniger als eine halbe Umdrehung machen lassen kann. Ueberdieß haben diese lezteren Hutstöke gewöhnlich auch eine Schraube aus grobem Drahte, was gleichfalls einige Unannehmlichkeiten hat; sie müssen ferner gestellt werden, ehe man sie in den Hut bringt, wodurch, so wie beim Herausnehmen derselben, das Futter leicht in Unordnung geräth, u. dergl. m.

Der Erfinder zweifelt nicht, daß hiernach sein Instrument einem Jeden, in seiner Einrichtung sowohl als in seiner Anwendung, verständlich seyn wird. Jeder Dreher kann dasselbe verfertigen, und Jedermann, der einen Hut trägt, wird sich desselben mit Vortheil bedienen.

Als Antwort auf diesen Aufsaz des Hrn. Baddeley macht nun ein Hr. Trebor Valentine im Mechan. Magaz. N. 417 einen anderen Hutstok bekannt, dessen er sich schon seit vielen Jahren bedient, und der ihm, sowohl in Hinsicht auf Einfachheit als Wohlfeilheit, den Vorzug vor jenem des Hrn. Baddeley zu verdienen scheint. Sein Hutstok Fig. 40 (B) hat nämlich kein Mittelstük, und kann aus jedem älteren Hutstoke verfertigt werden, wenn man das eine Ende desselben wegnimmt, eine Fuge rings um den Stumpf oder Zapfen schneidet, und dann einen Stift durchsteke, welcher in diese Fuge eingreift, wodurch er alle die Vortheile des neuen Hutstokes erhält. In der hierher gehörigen Figur ist A das weggenommene Ende mit dem Loche für den Stift. B bedarf keiner anderen Veränderung, als der

dargestellten Fuge in der Nähe des Endes. C ist ganz auf dieselbe Weise wie an Hrn. Baddeley's Hutstöken gebaut. Auch uns scheint Hrn. Valentine's Apparat, bei gleicher Wirkung, einfacher und daher besser.

XVIII.

Verbesserungen in der Bereitung des Gases zur Gasbeleuchtung, und an dem hierbei nöthigen Apparate, auf welche James Down, Chirurg zu Leicester, County of Leicester, am 5. August 1830 sich ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Junius 1831, S. 151.

Mit Abbildung auf Tab. I.

Diese Erfindung besteht erstens darin, daß aus gewissen Quantitäten des Rükstandes, der bei der gewöhnlichen Bereitungsart des Leuchtgases nicht mehr zu diesem Zweke tauglich ist, dadurch noch Leuchtgas erzeugt wird, daß man das unreine oder sich entwikelnde Gas mit seinem Theer- und Ammonium-Dampfe durch eine lange Schichte glühender Kohlen oder Cokes leitet, und dadurch eine nachträgliche Menge aus den Unreinigkeiten des angeführten sich entwikelnden Gases erzeugt; sie besteht zweitens in einer verbesserten Büchse oder in einem Behälter, welcher so ausgedacht ist, daß er bei einem kleinen Umfange eine ausgedehnte Schichte Kohle oder Cokes in glühendem Zustande enthält.

Die unreinen Gase, die man durch die gewöhnlichen Destillationsweisen aus den Steinkohlen, oder aus irgend einer anderen Substanz erhält, aus welcher auf die gewöhnliche Art und Weise Gas erzeugt werden kann, werden mittelst des neu erfundenen Apparates durch eine ausgedehnte Schichte glühender Kohlen oder Cokes geleitet. Dieser Apparat nun besteht aus einer Büchse oder einem Behälter aus Eisen, oder aus irgend einer anderen Substanz, die der Wirkung der Hize zu widerstehen vermag, welche Büchse mit Abtheilungen oder Scheidewänden versehen, und mit Kohlen oder Cokes beinahe gefüllt ist.

Diese Büchse oder dieser Behälter kann mit den gewöhnlichen Retorten verbunden werden, so daß auf diese Weise ohne irgend einen eigenen Apparat die Reinigung des unreinen, sich entwikelnden Gases schon bei der Erzeugung desselben aus den unreinen Substanzen geschieht.

Fig. 22 zeigt im Aufrisse von Vorn zwei eiserne, in Ziegelge-

mäuer eingesezte Retorten in Verbindung mit dem neuen Apparate; a ist das Ofenthürchen; b, b, sind die Mündungen der Retorten mit der gewöhnlichen Verschließung; c, c sind Röhren zur Leitung des rohen Gases, welche von den Retorten in den neu erfundenen, bei A vorgestellten Apparat führen.

Fig. 23 zeigt A den Apparat in seiner Länge. Fig. 24 ist ein Längendurchschnitt desselben. Fig. 25 ist eine Ansicht von Oben, und Fig. 26 eine von Vorn.

Die neu erfundene, durch diese Figuren vorgestellte Büchse ist ein eiserner Behälter von der Gestalt eines Rechtekes d, d, d, d, der beiläufig 6 Fuß lang, 2 tief und 9 breit ist. Ihr Inneres ist durch eine Reihe von eisernen Platten oder Scheidewänden e, e, e, e, e, e, die von der oberen Fläche der Büchse bis nahe auf den Boden reichen, und durch eine zweite Reihe ähnlicher Platten f, f, f, f, f, f, die sich vom Boden bis nahe an die Deke erheben, in mehrere Zellen oder Fächer abgetheilt, so daß auf diese Weise ein sehr ausgedehnter Raum zum Durchgang durch dieselbe von dem einen Ende der Büchse bis zu dem anderen gebildet wird. In diese Kammern oder Fächer werden Kohlen oder Cokes in einer solchen Menge gebracht, daß dieselben beinahe bis zur Deke damit gefüllt sind. Sind nun diese Kohlen oder Cokes durch das Feuer in dem Ofen und durch den Feuerzug unter der Büchse zum Glühen gebracht, so läßt man das rohe Gas aus den Retorten durch die Röhren c, c eintreten, und nach der angegebenen Richtung durch die glühenden Kohlen oder Cokes streichen. Da die Länge und die Art des Durchzuges durch diese Büchse bewirkt, daß jeder Theil des rohen oder sich entwikelnden Gases der Wirkung des glühenden, in derselben enthaltenen, Materiales ausgesezt wird, so erfolgt eine Zersezung des Theeres und Ammoniums, in deren Folge eine neue und nachträgliche Menge reines, brennbares, und zur Gasbeleuchtung taugliches Gas erzeugt wird.

Bei der gewöhnlichen und allgemein üblichen Bereitungsart des Gases zur Gasbeleuchtung muß dieses Gas verschiedenen Processen unterliegen, und durch verschiedene Apparate gehen, ehe es die progressiven Grade von Reinheit erhält, die erfordert werden; während der Rükstand, welcher viel gutes Gas enthält, nicht in solches verwandelt wird. Bei der verbesserten Bereitungsart hingegen geht das rohe Gas zugleich mit dem Theere und seinem Dampfe, und mit der ammoniakalischen Flüssigkeit und ihrem Dampfe, so wie das geschwefelte Gas, in die auf die oben beschriebene Weise eingerichtete und gefüllte Büchse über, und wird daselbst hinreichend gereinigt. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß die äußere Gestalt, die Form der Büchse im Allgemeinen, so wie ihre Dimensionen so eingerichtet

werden können, und daß man derselben eine solche Lage oder Stellung geben kann, wie sie am besten für die Umstände paßt, unter welchen sich die Anstalt befindet, in welcher das Gas bereitet und verbraucht wird.

Die beschriebene Büchse, oder der neu erfundene Behälter oder Apparat muß auf die angegebene Weise mit Kohlen oder Cokes gefüllt, und so erhizt werden, daß die Kohlen darin beständig glühend erhalten werden. Die Hize, welche man dem Apparate gibt, muß so geregelt seyn, daß sie der Hize, welche bei einer guten Gasbereitung nöthig ist, gleichkommt; denn treibt man sie höher, so wird sie dem Apparate Schaden bringen, und zugleich zerstörend auf die beleuchtende Kraft des Gases wirken. Die Heizung der Büchse oder des Apparates geschieht am besten, wenn man dieselbe mit den Retorten in einen und denselben Ofen oder auf dasselbe Bett bringt, und zwei oder mehrere Retorten damit verbindet, wie Fig. 2 im Aufrisse von Vorn zeigt; man kann zwar die Büchse auch in einen eigenen und getrennten Ofen einsezen, allein erstere Methode verdient den Vorzug. Es muß nur noch bemerkt werden, daß wenn die Kohlen oder Cokes aus der Büchse oder dem Apparate herausgenommen, und durch frische ersezt werden sollen, diez bei dem Mundstüke, oder den den Dekel bildenden Theilen der Büchse zu geschehen hat; und daß, welche Form und Größe man für die Büchse zwekmäßig gefunden haben mag, dieselbe so eingerichtet und gestellt werden muß, daß ihr Inhalt nach Belieben herausgenommen werden kann.

Der Patent-Träger nimmt als seine Erfindung in Anspruch: 1) daß er Leuchtgas zur Gasbeleuchtung auf diese Wise bereitet, daß er das rohe Gas durch eine ausgedehnte Schichte glühender Kohlen oder Cokes leitet, wobei er auch aus gewissen Theilen des Rükstandes, der bisher nicht zu diesem Behufe angewendet wurde, eine Quantität Gas erzeugt, und wobei er die gewöhnlichen Apparate zur Reinigung des Gases erspart; und 2) die Büchse oder den Apparat, welcher so eingerichtet ist, daß mittelst einer ausgedehnten Schichte glühender Kohlen oder Cokes, obiger Zwek erreicht wird.

Die Patent-Erklärung ist von Hrn Newton verfaßt.

XIX.

Ueber das Durchbohren und Schneiden von Glas, Töpferwaaren ꝛc. Von J. Marsh.[10])

Aus dem Register of Arts. Julius 1831, S. 125.

Obschon verschiedene Methoden Glas ꝛc. zu durchbohren, bekannt sind, so finde ich doch, daß folgendes, sehr leichtes Verfahren, dessen ich mich mit dem besten Erfolge bediene, nicht so allgemein gekannt ist, als es bekannt zu seyn verdient. Ich fühle mich um so mehr zur Bekanntmachung desselben veranlaßt, als oft verschiedene Umstände zusammentreffen, unter denen es Leuten, die von größeren Städten entfernt leben, sehr erwünscht seyn möchte. So dürfte mein Verfahren z. B. Chemikern, die an Orten leben, in welchen sie nicht alsogleich ihre verschiedenen chemischen Apparate bekommen können, oft sehr nüzlich werden; ich hatte oft Gelegenheit mich zu überzeugn, daß man sich mit Hülfe desselben auch aus zerbrochenen und unnüz gewordenen, häuslichen Geräthen sehr brauchbare chemische Apparate verfertigen konnte.

Mein Zwek ist hier nicht, eine ausführliche Beschreibung der verschiedenen Verrichtungen zu geben, die man sich, wenn man das Verfahren ein Mal kennt, zur Ausübung desselben verfertigen wird, und von denn ich bei einer anderen Gelegenheit ein Mal eine Reihe beschreiben wrde; sondern ich will mich darauf beschränken, die Methode anzugebn, nach welcher man mit Sicherheit und Schnelligkeit seinen Zwek ereichen wird.

Die einzign Werkzeuge, welche hierzu nöthig sind, sind einige abgenüzte, drekantige Handfeilen, welche, da sie meistens aus Gußstahl verfertigt ind, wenn sie geschliffen werden, eine sehr feine Spize behalten, die hir von größter Wichtigkeit ist. Um denselben jedoch den gehörigen Grd von Härte zu geben, muß man ihre Enden ungefähr einen Zoll weit zm Rothglühen erhizen, und sie dann in kaltes Wasser tauchen Dadrch werden sie sehr hart und brüchig, so daß einige Sorgfalt beim Schleifen derselben nöthig ist, wenn sie eine gehörige Spize erhalten solle. Am besten gelingt dieß auf einem gewöhnlichen Schleifsteine; meistens bringe ich sie aber am Ende noch auf einen feinen Oehlstein, damit die Spize sehr fein wird. — Ein

10) Wir sahen zwar das Verfahn des Hrn. Marsh schon in mehreren deutschen Glashütten und auch von vielen Glasermeistern seit langer Zeit mit gutem Erfolge angewendet; allein für Laien in der Kunst das Glas zu behandeln dürfte dasselbe großen Theils neu seyn, so daß wir keinen Anstand nehmen, es hier mitzutheilen. A. d. Ue.

walzenförmiges Stük Holz von irgend einer Holzart, welches beiläufig 2 Zoll lang, an dem einen Ende halbrund, und nach seiner Achse auf beiläufig $^1/_{10}$ Zoll im Durchmesser ausgehöhlt ist, und welches entweder an einer Schraubbank oder an einem Tische befestigt wird, bildet die einzige Stüze, welche erforderlich ist.

Sezen wir nun z. B., man brauche ein Glas zum Bedeken der Vorderseite eines Radbarometers, in welches zuweilen eine Oeffnung für die Schraube des Nonius gebohrt werden muß; so wähle man sich ein geeignetes Stük Glas, und mache an der Stelle, an welcher es durchbohrt werden soll, mit Tinte einen Punkt. Dann halte man das Glas mit der linken Hand horizontal auf und unmittelbar über die Aushöhlung des oben beschriebenen Holzes, und mit der rechten Hand fasse man mit dem Zeigefinger und Daumen, gerade so wie man eine Schreibfeder hält, fest eine dreiekige, auf die angegebene Weise gehärtete, und fein zugespizte Feile. Nun stoße man die Stahlspize, ohne zu große Gewalt anzuwenden, wiederholt gegen den bezeichneten Punkt, der durchbohrt werden soll; in kurzer Zeit ist auf diese Weise die äußere Oberfläche des Glases entfernt, und durch Fortsezung dieses Verfahrens wird ein kegelförmiges Stük der unteren Fläche des Glases durch die Aushöhlung des Holzes getrieben. Die auf diese Weise in dem Glase hervorgebrachte Oeffnung ist nie größer als ein Steknadelkopf, allein man kann sie so groß machen als man will, wenn man sie über die Aushöhlung der hölzernen Stüze hält, und mit einer feinen spizigen Feile rund um ihre Seiten ausfeilt. So kann man, wenn man ein Mal ein wenig Uebung hat, in wenigen Minuten alle Arten von Glas, vom dünnsten Kronenglase bis zur dikſten Glasplatte, ohne alle Gefahr durchbohren; ich machte oft vier solche Oeffnungen in einem Raume von einem Quadratzolle, ohne daß ich etwas zu befürchten hatte.

Sollen Glaskugeln, oder der obere Theil von Weinflaschen durchbohrt werden, so ist die hölzerne Stüze ganz unnöthig, indem schon die Form des Gefäßes dem Glase die hinreichende Stärke gibt. Weingläser oder Sturzbecher kann man gleichfalls auf dieselbe Weise durchbohren; jedoch wende ich bei diesen meistens ein anderes Verfahren an. Man braucht dieselben nämlich, da sie aus weicherem Glase verfertigt werden, nur nach Art des Bohrens, in der Hand auf der scharfen Spize der Feile rükwärts und vorwärts zu bewegen, wobei man mit etwas Schmirgel und Oehl zu Hülfe kommen kann. Man kann zwar alle anderen Arten von Glas auch auf diese Weise durchbohren, allein es geht nicht so schnell, als nach obiger Methode.

Alle Arten von Porzellan und Töpferwaaren können auf irgend

eine der angegebenen Verfahrungsarten mit Sicherheit durchbohrt werden, wodurch es einem erfindungsreichen Kopfe gelingen wird, manchen Gegenſtand noch gut zu verwenden, der ſonſt unbrauchbar geworden wäre.

Ich muß hier auch noch einer leichten Methode erwähnen, nach welcher ich mit gutem Erfolge die Boden von Phiolen von den übrigen Theilen ꝛc. trenne. Ich bringe eine geringe Menge Sand oder Schmirgel in jenen Theil des Gefäßes, welcher unter einem Winkel aufwärts geſtülpt iſt, und befeuchte ihn mit einigen Tropfen Waſſer; dann drüke ich den befeuchteten Sand ꝛc. mittelſt eines Holzes, welches eine ſcharfe Spize hat, an das Glas, und drehe die Flaſche öfter ſachte um, wodurch nach und nach alle Theile des unterſten Endes der Phiole mit dem Holze und dem Sande in Berührung kommen; auf dieſe Weiſe wird die Oberfläche ſchnell zerkrazt, und unmittelbar darauf bricht ſie rund um den Grund der Flaſche, ſo daß der Boden derſelben wegfällt. Dieß gelingt zwar nicht bei allen Arten von Flaſchen, allein bei den meiſten hat es guten Erfolg.

XX.

Ueber die Bereitung der Quekſilberjodüre; von Hrn. Berthemot.

Aus dem Journal de Pharmacie. Auguſt 1831, S. 456.

Bisher hat man zweierlei Verfahrungsarten zur Bereitung der Quekſilberjodüre angewandt: man zerſezte entweder ein Quekſilberoxydul- oder Oxydſalz durch Jodkalium, oder man rieb Quekſilber mit Jod in beſtimmten Verhältniſſen zuſammen. Ueber lezteres Verfahren will ich in dieſem Aufſaz Einiges mittheilen, weil es ſich mit einigen Abänderungen beſſer als das erſtere zur Bereitung der Quekſilberjodüre, beſonders des Protojodürs, eignet. Vorher werde ich aber das Mangelhafte der erſten jener beiden Methoden auseinanderſezen.

Wenn man ein Quekſilberoxydſalz anwendet, ſo erhält man zwar mit Jodkalium einen ſehr ſchönen rothen Niederſchlag von Quekſilberdeutojodür; wird aber das eine oder das andere dieſer beiden Salze in Ueberſchuß angewandt, ſo löſt ſich der Niederſchlag zum Theil wieder auf; es bildet ſich ein Doppelſalz von Quekſilber mit Jodkalium, welches mit dem Ausſüßwaſſer davon geht. Man wird alſo bei dieſem Verfahren weniger Niederſchlag erhalten, als die Menge der angewandten Subſtanzen liefern ſollte, wenn man nicht mit ſehr *großer Aufmerkſamkeit* verfährt. Zerſezt man hingegen ein Quekſil-

beroxydulſalz mit Jodkalium, um das Protojodür zu erhalten, ſo iſt dabei noch größere Vorſicht nöthig. Man muß zuerſt ſalpeterſaures oder eſſigſaures Quekſilberoxydul bereiten, welche kein Oxyd enthalten; alsdann ändern die verſchiedenen Reactionen bei Vermiſchung der Quekſilberauflöſungen mit dem Jodkalium die Natur des Niederſchlages ſehr merklich. Wendet man nämlich das ſalpeterſaure Quekſilberoxydul an, ſo muß man, um es aufzulöſen, das Waſſer mit etwas Salpeterſäure verſezen und wenn man dann auch die Auflöſung des Jodkaliums mit etwas Alkali vermiſcht, um die überſchüſſige Säure zu neutraliſiren, ſo bildet ſich bei der Operation Quekſilberdeutojodür, welches mit dem Protojodür niederfällt und es mehr oder weniger gelblich färbt; angenommen aber auch, die Quekſilberauflöſung ſey vollkommen neutral, ſo müßte man ſehr darauf achten, daß das Jodkalium nicht in Ueberſchuß angewandt wird, weil in dieſem Falle das Quekſilberprotojodür zum Theil in metalliſches, ſehr fein zertheiltes, Quekſilber und in Deutojodür umgeändert wird, welches lezztere mit dem Jodkalium ein Doppelſalz bilden würde und verloren ginge. Hr. Polydor Boullay ſchlug vor eſſigſaures Quekſilberoxydul anzuwenden; es ſcheint ſich aber eben ſo wenig zur Bereitung des Quekſilberprotojodürs zu eignen. Bekanntlich löſt ſich dieſes Salz in kaltem Waſſer nur in ſehr geringer Menge auf und wenn man es mit Waſſer erhizt, ſo bildet ſich eſſigſaures Quekſilberoxyd. Gießt man hingegen eine kalte Auflöſung von Jodkalium auf das eſſigſaure Quekſilberoxydul und reibt ſie damit zuſammen, ſo nimmt es eine grünlichſchwarze Farbe an, welche allmählich ſchön gelblichgrün wird, was die wahre Farbe des Quekſilberprotojodürs iſt; dann ſind aber dem Niederſchlage noch unaufgelöſte Theilchen von eſſigſaurem Quekſilber beigemengt, und wollte man dieſe durch Auswaſchen des Niederſchlages mit kochendem Waſſer beſeitigen, ſo könnte ſich eſſigſaures Quekſilberoxyd bilden und die Natur des Niederſchlages verändern, daher auch dieſe Verfahrungsart nicht empfehlungswerth iſt, indem ſie große Sorgfalt erheiſcht und außerdem koſtſpielig iſt.

Bereitung des Quekſilberprotojodürs durch Zerreiben des Jods mit Quekſilber und Alkohol.

Früher bereitete man die Quekſilberjodüre durch Zerreiben von Jod mit Quekſilber, aber dieſe Operation erfordert lange Zeit, wenn die Verbindung vollſtändig erfolgen ſoll, beſonders bei dem Protojodür. Anfangs ſchien man dem Verfahren durch Zerſezung der auflöslichen Quekſilberſalze mittelſt Jodkalium den Vorzug zu geben, weil man dadurch ſchönere Producte erhält, beſonders bei dem Deutojodür. Ich kann jedoch das erſte Verfahren mit einigen Abände-

rungen als das am leichteſten ausführbare und vortheilhafteſte empfehlen.

Die Formel des Protojodürs iſt Hg + J und es beſteht nach Berzelius aus:

1 Atom Quekſilber . . .	1265,822	Quekſilber . .	61,60
1 Atom Jod	789,145	Jod	38,40
	2054,967		100,00.

Um es zu bereiten, wiegt man einerſeits 38,40 Theile Jod und andererſeits 61,60 Quekſilber ab und reibt ſie in einem Mörſer mit flachem Boden zuſammen. Das Gemenge wird zuerſt röthlich und bald darauf auf Zuſaz von ſehr wenig Alkohol von 33° Beaumé, den man tropfenweiſe unter beſtändigem Reiben hinzufügt, ſchwach gelblichgrün. Das Quekſilber und Jod verſchwinden ganz, der Alkohol verdunſtet faſt vollſtändig und man erhält ein ſehr ſchönes Protojodür. Bei dieſem Verfahren bildet ſich alſo zuerſt Quekſilberdeutojodür mit Jod und metalliſchem Quekſilber gemengt, und indem der Alkohol dieſes Deutojodür zertheilt und mit dem Jod eine ſehr concentrirte Auflöſung bildet, begünſtigt er die Berührungspunkte des Gemenges und bewirkt ſehr ſchnell die gänzliche Vereinigung der beiden Körper.

Reibt man 100 Theile Deutojodür und 44,50 metalliſches Quekſilber mit etwas Alkohol zuſammen, ſo erhält man ebenfalls das Protojodür.

Quekſilberdeutojodür.

Die Formel des Deutojodürs iſt Hg + J^2 und es beſteht aus:

1 Atom Quekſilber . . .	1265,822	Quekſilber . .	44,51
2 Atomen Jod	1578,290	Jod	55,49
	2844,112		100,00.

Um dieſes Jodür zu bereiten, vermengt man 55,49 Jod mit 44,51 Quekſilber und verfährt wie bei dem Protojodür; der Alkohol wird nur tropfenweiſe zugeſezt und vor einem neuen Zuſaze reibt man jedes Mal einige Augenblike das Gemenge zuſammen, weil der Alkohol, wenn man davon auf Einmal eine zu große Menge zuſezt, die Reaction zu lebhaft macht und bisweilen ſo viel Wärme entbindet, daß das Gemenge in Fluß kommt und ſich Joddämpfe entwikeln. Bei dieſem Verfahren erhält man immer ein gutes Product und iſt ſicher, daß es die wahre Zuſammenſezung des Deutojodürs hat; es iſt aber nicht ſo ſchön roth und hat auch nicht den Glanz und das Sammetartige des durch doppelte Zerſezung bereiteten Jodürs, ohne Zweifel, weil bei lezterem die Molecüle feiner zertheilt ſind. Beide werden aber, wenn man ſie der Sublimation unterwirft, abſolut gleich.

XXI.

Ueber die Wirkung mehrerer Pflanzensubstanzen, des Gummis, Zukers u. s. w. auf die Metalloxyde; von Hrn. Becquerel.

Aus den Verhandlungen der Pariser Akademie der Wissenschaften im Repertory of Patent-Inventions. Septbr. 1831, S. 179.

Am 2. Mai 1831 übergab Hr. Becquerel der Akademie eine sehr interessante Abhandlung über kohlensauren Kalk in Krystallen, und über die gleichzeitige Wirkung zukeriger und schleimiger Substanzen auf die Oxyde gewisser Metalle, bei Gegenwart von Alkalien und Erden. Hr. Becquerel ist seit langer Zeit mit Versuchen über die Wirkung der Elektricität auf organische Substanzen beschäftigt, in der Absicht die Ursachen gewisser Erscheinungen, welche diese Substanzen darbieten, besonders aber über den Proceß der Gährung Aufklärung zu erhalten. Man wußte bereits durch die Versuche von Cruikshank und Daniell, daß wenn man eine Auflösung von Zuker und Kalk in Wasser der Einwirkung der Luft aussezt, auf der Oberfläche kleine Krystalle von kohlensaurem Kalk gebildet werden; die Ursache dieser Erscheinung war jedoch ganz unbekannt, obgleich man vermuthete, daß die Kohlensäure aus der Luft aufgenommen seyn dürfte. Hr. Becquerel hat nun durch folgenden Versuch den wahren Ursprung der Säure nachgewiesen. Er tauchte in eine Flasche mit weiter Mündung, die mit Barytwasser gefüllt war, zwei Röhren (welche an ihrem unteren Theile mit befeuchterem Baryt verstopft waren), füllte die eine mit einer Auflösung von Kalk und Zuker und die andere mit einer Auflösung von schwefelsaurem Kupfer. Die in der ersten Röhre enthaltene Flüssigkeit wurde durch ein Platinblech mit dem positiven Pol einer voltaischen Säule und die in der zweiten Röhre durch ein Kupferblech mit dem negativen Pol verbunden. Sobald diese Verbindung hergestellt war, zersezte sich das schwefelsaure Kupfer, das Kupfer wurde in metallischem Zustande auf das Kupferblech niedergeschlagen, die Schwefelsäure von dem Baryt absorbirt und der Sauerstoff an den positiven Pol geführt, wo er auf den Kohlenstoff des Zukers wirkte und Kohlensäure bildete, welche sich augenbliklich mit dem Kalk verband. Nach Verlauf einiger Tage bemerkte man kleine Krystalle von kohlensaurem Kalk auf dem Platinblech, welche sich so lange vermehrten, als noch Kalk in der Auflösung enthalten war. Gummi, dessen Zusammensezung derjenigen des Zukers sehr nahe kommt, brachte dieselbe Wirkung hervor. In beiden Fällen werden diejenigen Theile der Pflanzensubstanz, welche zur Bildung

der Kohlensäure oder des Krystallwassers des kohlensauren Kalks nicht beitragen, in Essigsäure verwandelt.

Hr. Becquerel stellte nun Versuche über die gleichzeitige Einwirkung zukeriger und schleimiger Substanzen auf die Metalloxyde mit Beihülfe der Alkalien und Erden an. Wenn man Kupferoxydhydrat mit Wasser und Kalk in Berührung bringt und erhizt, so wird es schwarz und geht wahrscheinlich in wasserfreien Zustand über;[11]) setzt man aber eine sehr geringe Menge Zuker zu, so löst sich ein Theil des Oxyds auf, und die Flüssigkeit nimmt eine schöne blaue Farbe an, ähnlich derjenigen einer Auflösung von Kupferoxyd in Ammoniak.

Honig und Milchzuker haben dieselben Eigenschaften. Kali und Natron wirken bei diesem Versuche eben so wie Kalk, haben aber eine größere Auflösungskraft, während Baryt und Strontian eine geringere zeigen. Gummi bringt nicht dieselbe Wirkung hervor wie Zuker: wenn diese Substanz in Wasser aufgelöst ist, so wird sie durch die erwähnten Alkalien und Erden nicht gefällt, setzt man aber Kupferoxyd in hydratischem Zustande zu, so entsteht ein flokiger unauflöslicher Niederschlag von Gummi und Kupferoxyd. Wenn in der Auflösung außerdem eine geringe Menge Zukerstoff enthalten ist, so wirkt er unmittelbar auf das überschüssige Kupferoxyd, löst es auf und ertheilt der Flüssigkeit eine blaue Farbe. Will man daher die Gegenwart des Gummis und Zukerstoffs in irgend einer Substanz, welche beide enthält, entdeken, so braucht man die Auflösung nur mit Kali und ätzendem Kalk und dann mit Kupferoxydhydrat zu versezen. Der Schleim, welcher in einem Decoct von Leinsamen enthalten ist, bringt dieselbe Wirkung hervor wie Gummi, und da die Auflösung schwach blau gefärbt wird, so enthält sie offenbar Zukerstoff. Erhizt man die Auflösung, so sind die Wirkungen verschieden. Wird eine Auflösung von Zuker und Kali mit Kupferoxyd zum Sieden erhizt, so wird die blaue Farbe zuerst grün, dann gelb, orange und endlich roth, wo sodann alles Kupferoxyd in Oxydul umgeändert ist. Sezt man hierauf allmählich Kupferoxyd zu, bis sich kein Oxydul mehr bildet, so wird aller Zuker zersezt und in der Auflösung bleibt nur noch kohlensaures und eine geringe Menge essigsaures Kali. Der Zukerstoff der Milch, welcher in der Kälte auf Kupferoxyd und Kali eben so wie gewöhnlicher Zuker wirkt, zeigt in der Wärme ein anderes Verhalten. Das Kupferoxyd wird zuerst auf Oxydul und dann zu Metall reducirt. Die Gold-, Silber- und Platinoxyde werden, wenn man sie eben so wie das Kupferoxyd anwendet, zu Me-

11) Was längst erwiesen ist; man vergl. polyt. Journ. Bd. XXVIII. S. 478. A. d. R.

tall reducirt, während die Eisen-, Zink- und Kobaltoxyde keine Veränderung erleiden. Das Quecksilberoxyd wird durch Kali und den Zukerstoff der Milch zu Metall reducirt, welches durch das zwischen seinen Theilchen befindliche Wasser eine teigartige Consistenz erhält. Unter dieser Form kann man es auf Glas befestigen ohne Zinnfolie anzuwenden; man braucht nur den Teig in einer sehr dünnen Lage darauf auszubreiten und das Glas schwach zu erhizen, um das Wasser zu vertreiben, das sich in dem Quecksilber befindet. Kalk, Baryt und Strontian, wenn sie in der Hize auf Kupferoxyd und Zukerstoff wirken, bilden keine ähnlichen Verbindungen wie die Alkalien. Kalk z. B. verwandelt das Kupferoxyd nicht in Oxydul oder Metall; er bringt einen orangefarbigen Niederschlag hervor, welcher aus Kupferoxydul und Kalk besteht. Auf dieselbe Art werden auch Verbindungen von Kupferoxydul mit Baryt und Strontian gefällt.

XXII.

Fabrikation und Zubereitung einer gewissen Art von Kohle zum Raffiniren und Reinigen des Zukers, auf welche der Maria Elisabeth Antonia Pertius, zu Paris, N. 5., Rue du Bac, am 23. December 1830 ein Patent ertheilt wurde.

Aus dem Register of Arts. August 1831, S. 155.

Die Absicht der Patent-Trägerin erhellt hinlänglich aus obigem kurzen Titel; die von derselben angewendeten Materialien und Zubereitungen scheinen aber, wie das Register sagt, in gleichem Grade schlecht. Die Materialien, die sie anwendet, sind vorzüglich solche thierische und vegetabilische Substanzen, die mit Thon und Sand eine gute Mischung geben, wobei jenen der Vorzug gegeben wird, die in größter Menge und am wohlfeilsten zu haben sind; dazu gehören: Theer, welcher bei der Kohlengas-Bereitung verdichtet wurde, Torf, Gerberabfälle, gebrauchte Lohe, Blut, Knochen, aus denen die Leimsieder die Gallerte bereits ausgesotten haben, Flußsand, Hafenschlamm, Thon ꝛc. Diese werden nach ihren (wahren oder eingebildeten?) Eigenschaften in verschiedenen Verhältnissen mit einander gemengt, und mit einer gesättigten Auflösung von gewöhnlichem Kochsalz, oder mit einer Auflösung irgend eines anderen erdigen alkalischen salzsauren Salzes, oder in einigen Fällen mit verdünnter Salzsäure oder Glaubersalzgeist zu einem Teige, zu Klumpen oder Kugeln geformt, wie wir es näher angeben werden.

An Orten, wo man folgende Substanzen in großer Menge und wohlfeil haben kann, wendet man dieselben in folgenden Verhältnissen an:

1) Daß der Schwefeläther Chlorophyll, durch diese Substanz grün gefärbtes Pflanzenwachs und ein wenig gelben Färbestoff auszog.

2) Kochender Alkohol zog denselben (in Wasser auflöslichen) gelben Färbestoff, eine Quantität braunes bitteres Harz und einige Salze, wie salzsaures Kali aus.

Es war uns unmöglich Zukerstoff in dem Stroh zu entdeken, weder durch Behandlung desselben mit kaltem Wasser, noch durch die Gährung mittelst Hefe.

3) Kaltes Wasser zog unter anderen Substanzen hauptsächlich Gummi und einen braunen Extractivstoff aus, welcher schwach nach Osmazom schmekte und auf Kohlen mit einem schwachen animalischen Geruch verbrannte, wahrscheinlich weil er etwas Eiweiß enthielt.

4) Siedendes Wasser zog eine größere Menge von dieser braunen extractförmigen Substanz aus dem Strohe aus. Stärkmehl konnten wir in dem Strohe nicht entdeken. Jodtinctur brachte weder in dem mit heißem Wasser bereiteten Extractabsud, noch in dem mit kaltem Wasser zu einem Brei angerührten Strohpulver eine bläuliche Färbung hervor.

5) Die anderen Agentien, womit wir das Stroh noch behandelten, zogen aus demselben einige Salze, wie phosphorsauren Kalk, vielleicht auch phosphorsaure Bittererde, äpfelsauren Kalk, Kieselerde, etwas Gallertsäure und braune extractförmige Substanzen von der Natur des Ulmins aus; die braunen Substanzen waren in dem Stroh nicht ursprünglich vorhanden, sondern entstanden durch die Einwirkung der Alkalien auf die Holzfaser.

Das Weizenstroh enthält nach dieser Untersuchung:

1) Chlorophyll. 2) Pflanzenwachs. 3) Eine gelbe Substanz. 4) Ein braunes bitteres Harz. 5) Zuker? 6) Eine braune extractförmige Substanz mit etwas Osmazom. 7) Gummi und wahrscheinlich ein wenig Eiweiß. 8) Salze: salzsaures Kali, phosphorsaures Kali, schwefelsaures Kali, phosphorsauren Kalk, phosphorsaure Bittererde, äpfelsauren Kalk, Kieselerde, Eisenoxyd. 9) Gallertsäure (mit Stärkmehl?). 10) Holzfaser, welche fast das Gesammtgewicht der angewandten Substanz ausmachte.

Aus dieser Analyse geht hervor, daß das Stroh nicht so viele nährende Substanzen enthält, daß man es mit Nuzen zur Brodbereitung verwenden könnte.

Mit Weizenstroh bereitete Brode.

Wir haben Brod aus bloßem Stroh bereitet, weil dieser Versuch zu Dijon angestellt wurde und erhielten eine schwärzliche, geschmaklose, außerordentlich schwere und compacte Substanz. Hierauf *bereiteten wir drei* Gemenge von Weizenmehl mit gepulvertem Stroh.

Wir theilten 441 Grammen gepulvertes Stroh in drei gleiche Theile, wovon also jeder 133⅓ Grammen wog.

Den ersten vermengten wir mit einem Viertel schönen Mehles,

nämlich	33,37 Gr.
und Bierhefe	4,00 —

Den zweiten versezten wir mit der Hälfte Mehl,

nämlich	66,74 —
Bierhefe	8,00 —

Den dritten vermengten wir mit drei Viertel

Mehl, nämlich	100,11 —
Bierhefe	10,00 —

Die Bierhefe gab, als man sie in das Mehl geknetet hatte, einen sehr guten Sauerteig; nachdem derselbe in dem geeigneten Zustande war, kneteten wir auch das Strohpulver ein, worauf aber die Gährung sogleich ganz aufhörte, obgleich der Teig zwei Stunden lang einer Temperatur von 11° Réaumur ausgesezt und mit Wollenzeug bedekt wurde. Nach Verlauf dieser Zeit brachten wir den Teig (weil wir fürchteten, er müßte sonst sauer werden) in den Ofen. Wir wissen nicht aus welcher Ursache keine Gährung Statt fand. Nachdem das Baken vollendet war, untersuchten wir die aus dem Ofen gezogenen Brode; sie verbreiteten einen unangenehmen Geruch, der um so stärker war, je weniger Mehl sie enthielten.

Die drei Brode hatten ein schwärzliches Ansehen. Das erste war compact und sein Geschmak auffallend bitter und widrig. Die beiden anderen besaßen auch keine gute Eigenschaft. Solches Brod eignet sich kaum zur Nahrung für Thiere, vielweniger für Menschen, was bekannt gemacht zu werden verdient, weil von Zeit zu Zeit in den öffentlichen Blättern die Behauptung aufgestellt wird, daß dieser oder jener das Geheimniß entdekte, aus Stroh Brod zu bereiten.

XXIV.

Ueber die Anwendung des Ginsters (genêt) als Spinnmaterial. Schreiben des Grafen A. de Montureux an Hrn. Soyer-Willermé.[12])

Aus dem Bon Cultivateur de Nancy im Agriculteur-Manufacturier. 1851. Februar S. 281.

Der aus Ginster gewebte Zeug ist sehr wenig bekannt, weil, wie Graf Chaptal in seiner angewandten Chemie bemerkte, jeder Ein-

12) Die Benuzung des Ginsters als Spinn- und Webematerial ist zwar, wie man aus Böhmer's technischer Geschichte der Pflanzen sehen kann, etwas

wohner in den Cevennen nur so viel davon erzeugt, als er für seinen Hausbedarf nöthig hat, so daß nichts davon in den Handel komm.t Nachdem ich aber viel von diesem Zeuge gesehen habe, kann ich Sie versichern, daß er für jene, denen vorzüglich um eine dauerhafte Kleidung zu thun ist, sehr gute Dienste leistet. Er schüzt, da er sehr dicht ist, beinahe so gut als Zwillich gegen Regen und Kälte, und die Bewohner der Cevennen verfertigen daraus Leintücher und Hemden, die feiner und angenehmer zu tragen sind, als die Leinwand aus Werg, welche man hier und da noch von den Landbewohnern zu Hemden u. dergl. verwendet sieht.

Es gibt zwei Arten von Ginster; die eine, welche auf fettem feuchten Boden wächst, taugt nur als Viehfutter und zum Verbrennen; die andere Art, welche zum Spinnen tauglich ist, wächst auf den Bergen, und wird in dem trokensten und sandigsten Boden gebaut. [13]) Man baut diese leztere im September, und muß zwei Jahre lang die Herden von derselben entfernt halten. Nach zwei Jahren ist sie stark genug geworden, daß man Schafe zur Weide auf die damit bebauten Gründe treiben kann; nach fünf bis sechs Jahren, während welchen das Abweiden fortgesezt wurde, sind die Stöke zwar verkrüppelt, aber mit sehr starken Wurzeln versehen; so daß sie im Februar mit einer Sappe hart über der Erde abgeschnitten werden können, was die Bauern das Abschneiden auf dem Kamme (couper sur peigne) nennen. Durch dieses Abschneiden entsteht ein Zurüktreiben des Saftes, und in Folge davon ein Austreiben von vielen jungen Schößlingen, welche bis zum August oder September eine Länge von 18 bis 24 Zoll erreichen, wo sie dann mit einer Hippe abgeschnitten, und mit einem solchen Reise in kleine Garben von beiläufig 4 Zollen im Durchmesser zusammengebunden werden.

An Oertern, wo der Ginster bereits wächst, kann man sogleich obige Operation vornehmen, wodurch man noch in demselben Jahre eine Ernte erhält. Viele große Landeigenthümer theilen ihre Ginsterpflanzungen in regelmäßige Schnitte ab, wie man die Wälder in

---

sehr Altes; allein das ausführlichere Verfahren dabei dürfte Vielen eine unbekannte und interessante Notiz seyn, weßwegen wir diesen Artikel hier geben.
A. d. R.

13) Die Art, welche in den Cevennen gewöhnlich angewendet wird, ist der spanische Ginster oder das spanische Pfriemenkraut (Spartium junceum L), der jedoch bei uns nicht wild wächst. Man kann auch den Besen-Ginster (Spartium scoparium L.) auf dieselbe Weise und zu denselben Zweken anwenden, und dieser wächst äußerst häufig auf troknem, sandigen Boden. A. d. Agric. manuf. Auch in unserem Vaterlande wächst leztere Art in dem Sandboden von Nürnberg, Bamberg ꝛc. in sehr großer Menge; wir wissen jedoch nicht, daß sie daselbst zu etwas Anderem als zu Besen verwendet würde, obwohl man sehr gute feste Sakleinwand *und vortreffliche Strike* daraus verfertigen könnte. A. d. Ue.

Schläge abtheilt, so daß immer ein Theil als Weide, ein Theil zur Ernte benuzt, und ein Theil wachsen gelassen wird, um daraus Reisig zum Brennen zu erhalten.

Die aus den Reisern gebundenen Garben läßt man acht bis zehn Tage lang an der Sonne troknen, und schlägt sie dann mit einem runden Holze von der Form desjenigen, dessen sich die Pasteetenbäker zum Bereiten des Butterteiges bedienen, um sie dadurch platt zu schlagen, und die äußerste Rinde aufspringen und wegfallen zu machen, so daß sie zur Gährung geeignet werden.

Hierauf gräbt man in der Nähe eines Baches eine vierekige Grube, in welche man die Ginstergarben in aufrechter Stellung und nahe an einander bringt. Die Seiten und den oberen Theil des Haufens bedekt man sorgfältig mit naßgemachtem Stroh, damit der Zutritt der Luft abgehalten wird. Oben auf den Haufen legt man große flache Steine, und begießt denselben acht bis zehn Tage lang, die zur Gährung nöthig sind, täglich zwei oder drei Mal mit Wasser.

Nach dieser Zeit werden die Garben aus der Grube genommen, in fließendem Wasser ausgewaschen, und mit einem Waschbläuel so lang geschlagen, bis die äußere Rinde ganz abgefallen ist, und die Faden bloß erscheinen, worauf man die Garben flach ausbreitet, an der Sonne troknet, und dann in die Scheure bringt.

Tritt nun schlechtes Wetter ein, so daß die Leute nicht auf dem Felde arbeiten können, so ist die Familie beschäftigt die Faden auszuziehen, was sehr leicht geht, indem ein Stük um das andere an der Basis genommen wird. Das Mark dient zur Verfertigung von Zündhölzchen.

Diese Faden würden so nur ein grobes und haariges Gewebe geben; sie werden daher wie der Hanf gehechelt. Nach dem Hecheln lassen sie sich sehr leicht am Roken spinnen, und geben eine sehr gute Hausleinwand, die jedoch immer fester und weniger geschmeidig ist, als die Leinwand aus Hanf und Flachs.

XXV.

Programm

der von der Société d'encouragement pour l'Industrie nationale in der General-Sizung vom 29. December 1830 für die Jahre 1831, 32, 33 und 35 ausgeschriebenen Preise.

Preise für das Jahr 1832.

Mechanische Künste.

(Fortsezung und Beschluß von Bd. XLI. S. 465.)

21) Preis von 12,000 Franken für Maschinen zum Hecheln des Flachses.

(Wie im polytechn. Journ. Bd. XXXIX. S. 326.)

22) Preis von 6000 Franken auf Anwendung der hydraulischen Kreisel (turbines hydrauliques) und der Räder mit krummen Blättchen des Belidor (roues à palettes courbes de Bélidor) im Großen bei Werkstätten und Fabriken.

(Das Programm ist genau wie jenes im polytechnischen Journale, Bd. XIX. S. 200; nur ist der Termin zur Einsendung bis auf den 1. Julius 1832 verlängert, und unter den Bedingungen Folgendes abgeändert. Wo es S. 202 hieß: die Gesellschaft verlangt ferner ꝛc., heißt es jezt: „die Gesellschaft verlangt, daß die hydraulischen Kreisel, die zur Preisbewerbung eingeschikt werden, welches auch immer die Bewegkraft seyn mag, deren Elemente der Fall und das Volumen des verbrauchten Wassers sind, eine Wirkung geben, die sich jener nähert, welche man mit derselben Kraft durch Eimerräder oder sogenannte roues de coté erhält. Die Gesellschaft verlangt ferner, daß sich eines der vorgelegten Räder mit irgend einer Schnelligkeit unter dem Wasser bewegen könne, und daß es gegen die Wirkungen der Kälte, der Veränderungen des Wasserstandes und anderer, mehr oder weniger großen, Nachtheile geschüzt sey.)

23) 5 Preise (von 2000, 4000, 3000, 2000 und 2500 Franken) für Fabrikation von Röhren zu Wasserleitungen.

(Das Programm gibt hier wörtlich die interessante Abhandlung mit den Abbildungen, welche sich bereits im Polytechn. Journale Bd. *XXVIII. S. 56 befindet*, mit sehr wenigen Abänderungen, die wir

hier beifügen. Die Röhren müssen vor dem ersten Julius 1832 eingesendet werden. Alle Röhren müssen 2 Meter lang seyn und 0,33 Meter im Lichten haben; sie werden, zwei und zwei nach dem, von dem Preisbewerber angenommenen, Systeme mit einander verbunden, einem inneren Druke von 10 Atmosphären, der als Basis für die Wasserleitung zu Paris angenommen wurde, ausgesezt. Während dieses Versuches werden die Enden noch durch ein anderes Mittel, als durch ihre eigentliche Verbindung, zusammengehalten werden, damit der innere Druk seine ganze Wirkung, welche sowohl diese Verbindung, als jede andere, an jeder einzelnen Röhre allenfalls befindliche, Zusammenfügung aufheben könnte, beibehalte. Die Gesellschaft verlangt, daß die, von den Preisbewerbern vorgelegten, Röhrensysteme zu einer Wasserleitung von wenigstens 30 Meter Länge und 15 bis 25 Centimeter im Lichten mit Vortheil angewendet wurden, und daß die Kosten derselben nicht höher kamen, als die gewöhnlichen Kosten solcher Unternehmungen. Diese lezte Bedingung ist jedoch für den 5ten Preis nicht durchaus vorgeschrieben.)

S. 66 ist zuzusezen: 10) Röhren aus Hanfgeweben. Von jenen, die einen Durchmesser von 0,054 Meter haben, kostet der Meter 4½ Frank; von jenen, deren Durchmesser 0,041 Meter beträgt, kostet der Meter 3 Franken.

24) Preis von 3000 Franken für die Anwendung der Eisenbahnen auf die gewöhnlichen Straßen mit unregelmäßigen Nivellirungen.

(Die Eisenbahnen, die vor 50 Jahren zuerst am Creusot bei Montcenis angewendet wurden, haben in neuerer Zeit in England, wie allgemein bekannt ist, eine außerordentliche Vervollkommnung und Ausdehnung erhalten. Die Vortheile der Eisenbahnen vor den Kanälen, welche das Programm angibt, sind so bekannt, daß wir sie nicht anzuführen brauchen. Seit der Erfindung derselben haben in Frankreich drei Compagnien in einer Streke von mehr als 40 Meilen Eisenbahnen in der Hoffnung errichtet, bei denselben eine Dividende von mehr als 10 Procent zu erhalten, und mehrere neue Vorschläge wurden der Regierung von anderen Compagnien gemacht. Bis jezt wurden jedoch die Eisenbahnen nur für regelmäßige Abhänge und gewisse Localitäten vorgeschlagen, und viele, viele Gegenden entbehren der Wohlthat eines wohlfeilen Transportmittels, so daß sie unter der Masse der Producte ihres Bodens und ihrer Industrie erdrükt werden, indem sie wegen der Kostspieligkeit des Transportes auf den fernen Märkten nicht in Concurrenz treten können. Wäre das System der Eisenbahnen allgemeiner anwendbar, so ließe sich diesem großen Nach-

theile leicht abhelfen. Hr. Brard errichtete auf dem Rande einer gewöhnlichen Straße eine Eisenbahn mit Kosten, welche weit unter jenen der bisher ausgeführten Eisenbahnen stehen, indem er durch die bereits errichtete Straße die Arbeiten des Terrassirens ꝛc. ersparte. Um den Zwek der Gesellschaft zu erreichen, würde es sich darum handeln, diese Idee auch an anderen Orten auszuführen, aber auch, ohne Veränderung der Nivellirung, die Hindernisse zu überwinden, welche die verschiedenen Abhänge unserer Straßen nothwendig mit sich führen.

Die gegenwärtig errichteten Eisenbahnen erfordern Terrassirungen, Durchstiche, verschiedene Kunstwerke, und dazu sind so große Capitalien nothwendig, daß die Wohlthat derselben bedeutend vermindert wird, und daß ihre Anwendung nur unter gewissen Local-Verhältnissen Statt finden kann. Der Preis dieser Arbeiten beträgt bei den gegenwärtigen Eisenbahnen $^{1}/_{3}$ der Kosten der eigentlichen Eisenbahnen und ihrer Legung.

Eisenbahnen, welche ohne weitere Vorbereitungen an dem Rande einer großen Straße gelegt werden, müssen mit Ausgleichung der Umstände das Fortschaffen in demselben Verhältnisse erleichtern, in welchem es die gegenwärtigen Eisenbahnen im Vergleiche mit ebenen Wegen erleichtern. Die, wegen der Ungleichheit des Terrains mehr verschiedenartige, Benuzung von Kräften macht verschiedene Veränderungen an dem Bespannungssysteme und die Beseitigung mehrerer Hindernisse nöthig. Die Mittel, mit welchen alles dieses geschehen kann, bilden den Gegenstand der Aufgabe.

Die Gesellschaft wünscht, daß die Eisenbahnen auf alle Straßen Frankreichs angewendet werden können, welches auch immer ihre Nivellirung seyn mag; sie eröffnet daher einen Preis von 3000 Frank. zu Gunsten desjenigen, der durch Arbeiten, Berechnungen und Versuche die Eisenbahnen auf verschiedene Richtungen und Abhänge, wie sie an unseren gewöhnlichen Straßen vorkommen, angewendet haben wird. Die Abhandlungen müssen vor dem 1. Jul. 1832 eingesendet werden.)

Chemische Künste.

25) Preis von 3000 Franken für Fabrikation von Flaschen für schäumende Weine.

(Seit langer Zeit beklagen sich die Fabrikanten schäumender Weine über den Verlust, den sie jährlich an dem Zerspringen der Flaschen erleiden, und der oft 20 Procent und zuweilen sogar 50 Procent von der Gesammtzahl der Flaschen beträgt. Die Versuche mit Collardeau's Maschine bewiesen, daß die besten im Handel vorkommenden Weinflaschen im Allgemeinen einem Druke von 12 Atmosphären Widerstand leisten; allein die Erfahrung der Handelsleute

daß dieser Widerstand nicht ausreiche, und daß die besten käuf-

lichen Flaschen dem Druke des Gases nicht zu widerstehen vermögen, welches sich bei der Gährung des schäumenden Weines in geschlossenen Gefäßen entwikelt.

Untersucht man diese Flaschen, so wird man finden, daß das Glas am Halse diker, am Boden noch diker, am Bauche hingegen kaum einen Millimeter dik ist. Diese Ungleichheit der Dike ist ein wesentlicher Fehler, der sich mit dem unvollkommenen Ausglühen oder mit einer schlechten Verglasung vergleichen läßt. Die schlecht ausgeglühten Flaschen brechen meistens am Boden, und widerstehen kaum 2 — 3 Atmosphären. D'Arcet und Hachette fanden unter den Flaschen, welche sie mit Collardeau's Maschine prüften, einige, die einem Druke von 18 — 20 Atmosphären widerstanden, und dann am Bauche sprangen; an diesen Flaschen betrug die Dike des Glases am Bauche nicht weniger als 2 Millimeter, so daß es scheint, daß eine größere Dike des Bauches viel zur Stärke der Flasche beitragen dürfte.

Die Gesellschaft sezt einen Preis von 3000 Franken für denjenigen Glasfabrikanten aus, der in drei auf einander folgenden Jahren den, mit schäumenden Weinen handelnden, Weinhändlern 5000 Flaschen geliefert haben wird, unter denen 1) die Zahl der zersprungenen nicht über 5 Procent steigt; deren Preis 2) den alten Preis nicht um den vierten Theil übersteigt; 3) deren Inhalt, wie an den gewöhnlichen Flaschen, wenigstens $^{75}/_{100}$ Liter, und an denen das mittlere Gewicht des Glases 880 Grammen beträgt; 4) an denen die Form des Halses, Bodens und Bauches regelmäßig, und in Hinsicht auf die Achse symmetrisch sind. Das Fällen der Bouteillen und das Zerspringen muß durch amtliche Zeugnisse bestätigt werden; das Verfahren bei der Fabrikation ist gleichfalls zu beschreiben, damit es im Bulletin eingerükt werden könne, wenn man dasselbe für nöthig hält. Alles muß bis zum 1. Julius eingesendet werden.)

26) Preis von 6000 Franken für Ersezung des Röstens des Hanfes und Flachses durch bessere Verfahrungsarten.

(Wie im polytechn. Journ. Bd. XXXIX. S. 325.)

27) 3 Preise für die Verfertigung von metallischen Rüstungen und Amianth-Geweben, um gegen die Wirkung der Flammen zu schüzen, und für ein Verfahren, wodurch die organischen Gewebe unverbrennlich gemacht werden.

(Die, von dem Cavaliere Aldini angewendeten, Rüstungen aus Metallgeweben, um die Pompiers bei Feuersbrünsten zu schüzen, konnten bisher *wegen ihrer Schwere*, wegen der Störung der Bewegun-

gen des Körpers, die sie bewirken, und wegen verschiedener anderer Nachtheile, noch immer nicht allgemein und mit Vortheil angewendet werden. Die Gesellschaft sezt daher einen Preis von 1500 Franken für denjenigen aus, der die nüzlichsten Verbesserungen an diesen Apparaten anbringt, wobei vollkommene Sicherstellung des Körpers, Leichtigkeit und ungestörte Bewegung die wesentlichen Bedingungen sind. Uebrigens schreibt die Gesellschaft keine Form und keine besondere Einrichtung der Apparate vor, von welchen ihr ein vollständiges Modell, mit der Beschreibung des Verfahrens bei der Verfertigung desselben, vor dem 1. Julius eingesendet werden muß.

Aus dem Amianthe erhielt man bisher nur grobe Fäden, und daher schwere und dike Gewebe; die Gesellschaft bestimmt deßhalb einen Preis von 1200 Franken für den Erfinder des besten Verfahrens zum Spinnen und Weben des Amianthes, wobei ihm die größte Feinheit, und so viel als möglich auch das Markige gegeben werden müßte. Die Preisbewerber müssen das Verfahren, welches sie anwendeten, um den Amianth in dünne Faden zu verwandeln, genau angeben; sie müssen ferner angeben, woher man den besten Amianth bezieht, wobei die Gesellschaft bemerkt, daß man aus Corsica sehr langen und seidenartigen Amianth, und aus dem Tarentesischen und aus dem Roussillon ziemlich große Quantitäten erhalten könne. Ließe sich Amianth-Pappendekel statt des Metallgewebes anwenden, so müssen die Preisbewerber demselben die nöthigen Eigenschaften geben, und die Bereitungsart beschreiben. Sie müssen der Gesellschaft ferner ein Stük Amianth-Gewebe einsenden, welches groß genug ist, um daraus ein Kleid zu verfertigen.

Die organischen Substanzen werden, wenn man sie mit Salzmassen überzieht und tränkt, mehr oder weniger unverbrennlich; man wendete hierzu Alaun, Borax und phosphorsaures Ammonium an; lezteres gäbe gute Resultate, wenn die Zeuge, die damit überzogen sind, nicht das Wasser aus der Luft so gierig anzögen. In neuerer Zeit brachte man das Potaschen-Silicat zu diesem Behufe in Vorschlag; dieses scheint auch wirklich große Vortheile darzubieten; allein die Art und Weise, wie dasselbe bisher angewendet wurde, läßt immer noch sehr Vieles zu wünschen übrig. Die Gesellschaft hat aus diesem Grunde beschlossen, einen Preis von 1500 Franken für denjenigen auszuschreiben, der das beste Verfahren angibt, um organische Substanzen unverbrennlich zu machen. Sie beabsichtigt hierbei zwar vorzüglich, ein Schuzmittel für die wollenen Kleider der Pompiers gegen die Flammen zu erhalten; allein sie verlangt, daß die Preisbewerber sich auch in Hinsicht auf die Sicherung des Holzes *mit* dieser Frage beschäftigen. Alle unverbrennlich gemachten Sub-

stanzen dürfen dadurch nicht mehr hygroskopisch werden, als sie es an und für sich sind, und dürfen, wenn es Gewebe sind, ihre Geschmeidigkeit nicht verlieren. Von allen müssen Muster eingesendet werden.

Die Abhandlungen des Cavaliere Aldini und der HHrn. Gay-Lussac und Fuchs, auf welche das Programm verweist, befinden sich auch im polytechnischen Journale.)

Oekonomische Künste.

28) Preis von 3000 Franken für Fabrikation von Gefäßen, in welchen sich Nahrungsmittel durch mehrere Jahre aufbewahren lassen.

(Vergl. hierüber polytechn. Journal Bd. VII. S. 241; jezt heißt aber das Programm ganz anders. Wir geben es im Auszuge.

Hr. Appert benuzte die Bemerkung der Gesellschaft, daß seine Methode Nahrungsmittel längere Zeit aufzubewahren, so lange nicht allgemeiner anwendbar werden könne, als er die hierzu bestimmten Gefäße nicht größer und dauerhafter mache. Er verfertigte daher statt der gläsernen Gefäße, die er früher verwendete, Gefäße aus verzinntem Eisenbleche, deren Größe er verschieden abänderte, und so weit ausdehnte, als sie an 20 Kilogrammen fassen konnten. Dessen ungeachtet schifft man noch immer bloß für Kranke, oder für Fälle, in welchen die anderen Vorräthe ausgingen oder verdarben, solche Appert'sche Nahrungsbehälter ein, obschon deren großer Vortheil für die Gesundheit der Seefahrer erwiesen sind. Die Ursachen dieses beschränkten Verbrauches scheinen darin zu liegen, daß es 1) sehr schwer ist sich zu überzeugen, daß die Büchsen aus Eisenblech gut verfertigt sind und keinen Fehler haben. Das Blech ist nämlich oft spröde, brüchig, schlecht geglättet und voll Risse; das Puzen geschieht fast immer unvollkommen, so daß fehlerhafte Stellen zurükbleiben, und die Verzinnung verstekt alle diese Fehler, so daß man dieselben nicht entdekt, und ihnen daher auch nicht abhelfen kann.

2) daß nur die guten Gefäße die Nahrungsmittel mehrere Jahre lang vollkommen gut erhalten, während die schlechten der Luft Zutritt gestatten, so daß eine Zersezung und Verderbniß Statt hat, wodurch der Preis der gut gebliebenen Gefäße bedeutend erhöht wird.

3) daß diese Gefäße nur ein einziges Mal gebraucht werden können, weil man den Dekel zerbrechen muß, um die Nahrungsmittel herausnehmen zu können.

Wer diese Hindernisse für die weitere Verbreitung des Verfahrens Apperts heben, und dauerhafte Gefäße erfände, die sich luft-

dicht verschließen ließen, würde der häuslichen Oekonomie und der Menschheit außerordentliche Dienste erweisen; denn die Marine könnte sich hinreichend mit gesunden Nahrungsmitteln versehen, und Reiche, welche auf dem Lande wohnen, könnten sich aus den Städten gute und ausgezeichnete Kost kommen, oder Lekerbissen aufbewahren lassen, die sonst bloß zu gewissen Jahreszeiten zu haben sind.

Die Gesellschaft erkennt daher in der allgemeinen Sizung des 2ten Semesters 1832 demjenigen einen Preis von 3000 Franken zu, der folgende Bedingungen erfüllt:

1) Die Gefäße müssen aus verzinntem gehämmerten Eisen, oder aus irgend einem anderen Metalle oder aus einer Legirung bestehen, die der Gesundheit so wenig schadet wie das Eisen; sie müssen verschiedene Größe haben, so daß sie von 2 bis 20 Kilogrammen Nahrungsmittel fassen können.

2) Die Gefäße müssen einen Dekel haben, der groß genug ist, um Fleisch von einer gewissen Größe hinein und heraus bringen zu können.

3) Die Dekel müssen zugelöthet oder so verkittet seyn, daß sie so wenig Luft eindringen lassen, als der übrige Theil des Gefäßes. Die Kitte oder Löthungen dürfen, wenn man die Gefäße in kochendes Wasser bringt, nicht davon angegriffen oder verändert werden; doch müssen sie einer höheren Temperatur nachgeben, damit man sie, ohne den Dekel oder das Gefäß zu beschädigen, öffnen kann.

4) Die Preisbewerber müssen der Gesellschaft 12 Stüke ihrer Gefäße von verschiedener Größe einsenden, um damit Versuche anstellen zu können; 11 davon werden eingeschifft; das 12te wird von ihnen selbst bis auf den vierten Theil mit Wasser gefüllt, und dann zugelöthet oder verkittet. Nach Beendigung der Versuche erhalten sie die Gefäße zurük.

5) Sie müssen diese Modelle mit einer beschreibenden Abhandlung über die Natur der Gefäße und der angewendeten Kitte oder Löthungen vor dem 1. November 1831 einsenden, damit die Gesellschaft bis zum Julius 1832 Versuche damit anstellen kann.

Den Preis erhält jener Concurrent, der die vollkommensten Proben einsendet. Die Gefäße, welche aus einem festen Metalle bestehen, und öfer angewendet werden können, werden, wenn sie auch drei Mal so viel kosten, als jene aus verzinntem Eisenbleche, doch noch wohlfeiler seyn, als diese, da sie sich öfter gebrauchen lassen. Unter *gleichen* Umständen werden jedoch die wohlfeilsten den Vorzug haben.)

Akerbau.

29) Preis von 1500 Franken für Anpflanzung von Papier-Maulbeerbäumen.

(Die Chinesen verfertigen ihr vortreffliches Papier aus dem Bambus und das beste aus dem Papier-Maulbeerbaume (Broussonetia papyrifera), der in den meisten Gegenden Frankreichs sehr gut gedeiht. Selbst um Paris ist dieser Baum schon so acclimatisirt, daß er die härtesten Winter verträgt; er wächst sehr schnell, und treibt von der Wurzel aus Schößlinge, so daß er leicht in Schlägen gezogen werden kann. Er soll mit jedem Boden zufrieden seyn; wahrscheinlich ist ihm aber ein leichter und feuchter Boden am zuträglichsten. Da die jungen Triebe das schönste Papier geben, so soll man ihn so wie die Weiden ziehen, wie es auch in Japan geschieht. Kann die Anpflanzung in der Nähe von Papierfabriken geschehen, so wird es wohl am vortheilhaftesten seyn.

Die Gesellschaft wird in der 2ten Sizung des 2ten Semesters des Jahres 1832 demjenigen einen Preis von 1500 Franken zuerkennen, welcher die größte Pflanzung mit dem besten Erfolge angelegt haben wird. Die Pflanzung muß wenigstens eine halbe Hectare betragen, und die Bäumchen müssen höchstens einen Meter von einander entfernt seyn, so daß sich wenigstens 5000 Stüke auf einer halben Hectare befinden. Sie müssen beim Pflanzen 2 Jahre alt seyn, und sich in gutem gedeihlichen Zustande befinden. Die Zeugnisse hierüber müssen vor dem 1. September 1832 eingesendet werden. Uebrigens wird die Gesellschaft auch noch goldene und silberne Medaillen unter diejenigen vertheilen, welche die schönsten und stärksten Pflanzungen angelegt haben. [14])

30) 4 Preise, jeder zu 500 Franken, für den Anbau der Föhre (Pinus sylvestris L.), der schottischen Föhre (Pinus rubra Mill.), der corsicanischen Föhre (Pinus Laricio Lam.) und der Lerche (Pinus Larix L.)

(Die Gesellschaft fährt fort in ihrem Bestreben Frankreich wieder die Wälder zu geben, die es früher besaß, und durch unzwekmäßige und schlechte Forstwirthschaft verlor. Das Programm enthält eine weitläufige Auseinandersezung der Vortheile der Bepflanzung der Sandwüsten und des Kreidebodens einiger Gegenden Frank-

14) Wir gaben dieses Programm nur in gedrängtem Auszuge, da in Deutschland die Cultur dieses Baumes an wenigen Orten mit Vortheil gelingen wird. Die edlen Ungarn könnten aber bei ihrem herrlichen Klima, und ihrem Ueberflusse an unbebauten Boden, leicht Versuche mit der Cultur dieses Baumes machen, die gewiß nicht fehlschlagen dürfte. A. d. Ue.

reichs mit verschiedenen Föhren, welche ebensowenig etwas Neues lehrt, als die angegebene Charakteristik obiger 4 Nadelhölzer; wir übergehen sie daher. Eben so übergehen wir die Preisbedingungen, da alle Pflanzungen in Frankreich geschehen seyn, und wenigstens ein Alter von 3, und höchstens ein Alter von 6 Jahren haben müssen. Unseren Forstmännern, die etwas zur Förderung ihres Wissens und der Forstwissenschaft thun wollen, empfehlen wir aber sowohl dieses Programm, als die neue Ausgabe von Duhamel's Traité des arbres et arbustes, Delamarre's Traité de la culture des pins à grandes dimensions und Baudrillart's Dictionnaire général des forêts, auf welche das Programm verweist, zur Nachlese.)

Preise, welche auf das Jahr 1832 verschoben wurden.

Mechanische Künste.

31) Preis von 2000 Franken auf Erzeugung von Ziegeln aller Art mit Maschinen.

(Das Programm lautet wörtlich wie jenes im polytechn. Journale Bd. XXI. S. 83, nur sind folgende Bedingungen beigefügt. Die Preiswerber müssen der Gesellschaft vor dem 1. Julius 1831 einsenden:

I. Die Beschreibung der Bearbeitung der Erden, in welcher enthalten seyn müssen: 1) Die Plane, Aufrisse, Durchschnitte, Profile der Anstalt nach einem Maßstabe von einem Centimeter für einen Meter; dieselben Zeichnungen der Maschine, welche die Wender (tournans), die Mahlsteine, die Walzen, die Messer, die Modele ꝛc. in Bewegung sezt, nach einem Maßstabe von 4 Centimeter für einen Meter; die Angabe der Kraft der Maschine, die Details ihrer Einrichtung, die Kosten ihrer ersten Anschaffung und jene ihrer jährlichen Unterhaltung. 2) Die Beschreibung des mechanischen Verfahrens bei der Zubereitung der Erde, bei dem Treten, Modeln, Pressen und Glätten derselben, so wie die Beschreibung des Transportes der verschiedenen Ziegel, er mag mit den Händen oder mit Maschinen geschehen. 3) Das Aufschichten der verfertigten Stüke auf dem Trokenboden, das Troknen, das nochmalige Glätten (rebattage); und die Beschreibung der, bei jeder dieser Arbeiten nöthigen Werkzeuge und Instrumente. 4) Die Menge jeder Art von Ziegeln, welche im Verhältnisse zur Zahl der Arbeiter, des Tages fabricirt wird; so wie die Eintheilung und Bezahlung der Arbeiter. II. Die Beschreibung des Ofens und des Brennens, in welcher wieder enthalten seyn müssen: 1) Die Plane, Aufrisse, Durchschnitte und Profile des Brennofens nach einem Maßstabe *von 5 Centimetern;* die Angabe der, zu seinem Baue verwendeten

Materialien, und zwar sowohl zum Brennen mit Steinkohlen, als zum Brennen mit Torf und Holz. 2) Das Einrichten oder Einschießen der verschiedenen Ziegel in den Ofen, und die Zahl der Tausende, welche eingeschossen werden können. 3) Die Art des Brennmateriales, dessen Preis nach dem Kubikmeter oder nach dem Decastere, und die Menge desselben, welche zu jedem Brande nöthig ist. 4) Die Leitung des Feuers, dessen Dauer, die Zufälle, welche das Brennen verzögern, die Ursachen derselben, und die Mittel, wie denselben vorgebaut oder abgeholfen werden kann. 5) Das trokene oder nasse Glasiren der Ziegel und Platten; die Substanzen, welche zu den verschiedenen Glasuren genommen werden, und die Art der Zubereitung derselben. III. Die Preise der glasirten und unglasirten Mauerziegel, Dachziegel und Platten, welche niedriger als die Preise der gewöhnlichen Ziegel seyn müssen.

Chemische Künste.

32) Preis von 6000 Franken für Verbesserung von Eisengußwerken.

(Genau wie im polytechn. Journ. Bd. XXIII. S. 375.)

Akerbau.

33) 2 Preise, einer von 3000, und einer von 1500 Franken, für eine vollständige Beschreibung der besten Zweige der Fabrik-Industrie, welche von Landleuten betrieben werden, oder betrieben werden können.

(Wie im polytechn. Journale Bd. XVI. S. 106.)

Preise, die auf das Jahr 1833 verschoben wurden.

Akerbau.

34) 2 Preise, einer zu 3000 und einer zu 1500 Franken, für Bepflanzung abschüssiger Gründe.

(Wie im polytechn. Journale Bd. VII. S. 250 und Bd. XIII. S. 129.)

Preise, welche auf das Jahr 1835 verschoben wurden.

35) Preis von 1500 Franken für Bestimmung der Wirkung des Kalkes als Dünger.

(Wie im polytechn. Journale Bd. XVI. S. 109; nur ist am Ende noch beigefügt: Um Anspruch auf den Preis zu haben, müssen

die Versuche vergleichsweise gemacht werden; d. h. das Feld, welches zu denselben bestimmt ist, muß an allen Stellen so viel als möglich von gleicher Beschaffenheit und Güte seyn, und muß in zwei gleiche Theile getheilt werden, wovon der eine mit fettem und der andere mit magerem, oder mit gelbschrem Kalke gedüngt wird. Die Erden müssen auf gleichen Theilen gleich seyn, und dieselben Zubereitungen erhalten. Dieser Versuch muß, so viel als möglich, durch mehrere Jahre, und an verschiedenen Früchten fortgesezt werden, um die Wirkung des Kalkes während einer Reihe von Jahren kennen zu lernen. Ist es nicht möglich, daß man einen Theil des Feldes mit fettem, den anderen mit magerem, oder einen Theil mit ungelbschrem, den anderen mit gelbschtem Kalke düngen kann, so muß die eine Hälfte wenigstens auf die gewöhnliche Weise bebaut werden, um immer ein Mittel zum Vergleichen an der Hand zu haben. Die Abhandlung muß ebenfalls die Details der, durch die verschiedenen Operationen veranlaßten Kosten, im Vergleiche mit einander, so wie die Details des Ertrages enthalten. Endlich muß man Analysen des angewendeten Kalkes und des Bodens, auf welchem die Versuche gemacht wurden, so wie die Muster der Kalksteine, aus welchen der Kalk gebrannt wurde, einsenden.

Die Gesellschaft behält sich vor unter diejenigen Landwirthe, die nur einzelne Theile der Frage lösten, Medaillen zu vertheilen.

Die allgemeinen Bedingungen sind dieselben, wie die, die in den früheren Programmen angegeben wurden. Alles was zur Preisbewerbung gehört, muß vor dem 1. Julius eines jeden Jahres eingesendet werden.

Die Summe der hier ausgeschriebenen Preise beträgt 158,300 Franken, wozu die Regierung nur 6000 Franken beitrug.

XXVI.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 20. Julius bis 13. August 1831 in England ertheilten Patente.

Dem William Allen, Piano-Forte-Verfertiger in Catherine Street, Strand: auf gewisse Verbesserungen an Piano-Fortes. D. d. 20. Julius 1831.

Dem Henry Lister Maw, Lieutenant auf der königl. Marine, wohnhaft in South Molton Street, in der Grafschaft Middlesex: auf ein verbessertes Verfahren Brennmaterial zur Verbrennung des Rauches anzuwenden. — Dd. 20. Julius 1831.

John Bauce, Gentleman, Moscow Cottages, Bayswater, in der Paddington und Grafschaft Middlesex: auf eine verbesserte Einrichtung

des Daches der Cabriolets oder anderer offener Wagen, bei welchen man das Dach hinter den Siz zurükschlagen kann, wenn man es nicht gebrauchen will. Dd. 27. Julius 1831.

Dem John Young, Schlosser in Wolverhampton, in der Grafschaft Stafford: auf gewisse Verbesserungen an gewöhnlichen und Drukschlössern. Dd. 27. Julius 1831.

Dem Marmaduke Robinson, Schiffsagent, Great George Street, in der City von Westminster, zu Gunsten von William Augustus Archball, Lieutenant auf der königl. Marine, gegenwärtig zu Louisiana in den Vereinigten Staaten; auf gewisse Verbesserungen in der Fabrikation und im Reinigen des Zukers. — Dd. 27. Julius 1831.

Dem William Church, Gentleman, Heywood House, Bordsley Green, Birmingham, in der Grafschaft Warwick: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen zur Verfertigung von Nägeln. Dd. 27. Julius 1831.

Dem Augier March Perkins, mechanischem Ingenieur in Market Street, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an dem Apparate oder in dem Verfahren, Luft in Gebäuden zu erhizen, Flüssigkeiten zu erhizen und abzudampfen, und Metalle zu erhizen. Dd. 30. Julius 1831.

Dem Sir James Caleb Anderson, Baronet Bultevant Castle, in der Grafschaft Cork in Irland: auf eine verbesserte Maschine um Fahrzeuge auf dem Wasser vorwärts zu treiben, welche auch zu anderen Zweken anwendbar ist. Dd. 2. August 1831.

Dem John Hall d. jüng., Mechaniker in Dartford, in der Grafschaft Kent: auf eine Verbesserung an der Maschinerie zur Verfertigung von Papier. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 3. August 1831.

Dem Jean Marie Etienne Urdit, Druker, Newman Street, in der Grafschaft Middlesex: auf einen Apparat zum Zeichnen, Copiren und Verkleinern von Zeichnungen und anderen Objecten oder Subjecten. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 10. August 1831.

Dem Alexander Cochrane, Esquire, Norton Street, Great Portland Street, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an der Maschinerie zum Forttreiben oder Bewegen von Dampfwagen und zum Bewegen von Mühlen und anderen Maschinerien. Dd. 10. August 1831.

Dem William Mason, Verfertiger von Achsen für Fuhrwerke, Margaret Street, Cavendish Square, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an Räderfuhrwerken. Dd. 10. August 1831.

Dem David Selden, Kaufmann zu Liverpool in der Pfalzgrafschaft Lancaster: auf gewisse Verbesserungen an metallenen Mühlen zum Mahlen von Kaffee, Korn, Materialwaaren, Farben und verschiedenen anderen Substanzen. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 11. August 1831.

Dem Augustus Whiting Gillet, Kaufmann zu Birmingham in der Grafschaft Warwick: auf einen verbesserten Taktmesser zum Unterricht in der Musik. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 13. August 1831. — (Aus dem Repertory of Patent-Inventions September 1831. S. 190.)

Verzeichniß der vom 5. bis 26. August 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente.

Des Louis Felix Vallet, Gentleman, zu Wallbrook, London: auf einen neuen Ueberzug zur Verzierung der Metalle. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIII. S. 74.)

Des George Stratton, Eisenhändlers, Piccadilly, Middlesex: auf ein Verfahren Brennmaterial zu ersparen, durch eine bessere Einrichtung der Feuerstellen, wobei zugleich die Gebäude besser erwärmt und ventilirt werden. Dd. 5. August 1817.

Des Charles Attwood, Fensterglas-Fabrikanten, Bridge Street, Blackfriars, London: auf gewisse Verbesserungen in der Fabrikation von Fenster- und Crownglas. Dd. 5. August 1817.

Des John Hawks, Eisengießers zu Gateshead, Durham: auf ein Verfahren eiserne Schienen für Eisenbahnen zu verfertigen. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXII. S. 17.)

Des Ludwig Granholm, Capitäns der königl. Marine von Schweden, Forsterlane, London: auf ein Verfahren die Nahrungsmittel zum Gebrauch auf Schiffen aufzubewahren. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory zweite Reihe Bd. XXXII. S. 196.)

Des Anthony Hill, Eisenmeisters, Plymouth Iron Works, Glamorganshire: auf Verbesserungen im Bearbeiten des Eisens. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory zweite Reihe Bd. XXXIII. S. 133.)

Des John Dickinson, Esq., zu Nash Mill, Abbotts Langley, Hertfordshire: auf ein Verfahren Papier zum Kupferdruk, Schreiben, Zeichnen, so wie auch dikeres für Karten u. s. w. mit Maschinen zu verfertigen. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory II. R. Bd. XXXI. S. 1.)

Des Dennis M'Carthy, Gentleman, Little Compton Street, St. Ann's Soho, Middlesex: auf Verbesserungen an Pflügen verschiedener Art. Dd. 5. August 1817. (Beschrieben im Repertory II. R. Bd. XXXV. S. 69.)

Des John Perks, Mechanikers, Carrey Street, St. John's, Westminster: auf Verbesserungen an dem Apparate zur Erzeugung, Reinigung und Aufbewahrung des Beleuchtungsgases. Dd. 5. August 1817.

Des Thomas Taft, Sattlers zu Birmingham, Warwickshire: auf eine Verbesserung an Trensen. Dd. 5. August 1817.

Des Samuel Marsey, der jüng., Spizenfabrikanten, Long Acre, St. Martin in the Fields, Middlesex: auf ein Verfahren Livréetressen und Kutschentressen zu verfertigen. Dd. 7. August 1817.

Des Edmund Richard Ball, Papierfabrikanten zu Albury, Surrey: auf ein Verfahren sehr starkes und dauerhaftes Papier für Banknoten zu verfertigen. Dd. 9. August 1817. (Beschrieben im Repertory II. Reihe Bd. XXXII. S. 129.)

Des Edward Biggs, Gelbgießers zu Birmingham, Warwickshire: auf Verbesserungen in dem Verfahren Pfannen von verschiedener Art zu verfertigen. Dd. 12. August 1817.

Des James Bounsall, Schneiders, Crown Street, Old Street Road, Shoreditch: auf Verbesserungen an Apparaten zur Verfertigung von Seilen. Dd. 12. August 1817.

Des William Gilbart und John Servant, beide Tischler zu Leeds, Yorkshire: auf Verbesserungen an Mangen. Dd. 12. August 1817.

Des Jeptha Avery Wilkinson Esq.; ehemals zu New York in den Vereinigten Staaten von Amerika, jezt in Covent Garden: auf Verbesserungen in der Verfertigung von Rietblättern für Weber. Dd. 23. August 1817.

Des George Medhurst, Mechanikers, Denmark Street, St. Giles in the Geles in the Fields: auf einen Apparat, welchen er die hydraulische Wage nennt und der zu mechanischen und hydraulischen Zweken anwendbar ist. Dd. 26. August 1817.

Des James Alexander M'Carthy, Mill Bank Street, Westminster: auf Verbesserungen an Brüken und Canälen. Dd. 26. August 1817. (Beschrieben im Repertory II. R. Bd. XXXIII. S. 199.) — (Aus dem Repertory of Patent-Inventions September 1831, S. 187.)

Ueber den Dampfdestillir-Apparat des Hrn. Adam Kasperowski,

gewesenen Majors der polnischen Truppen und Ritters mehrerer Orden, wurde der Redaction des polytechn. Journales durch die HHrn. Kuhn und Millikowski in Lemberg die folgende Nachricht mitgetheilt, an welche leztere sich diejenigen, welche der Gegenstand näher interessirt, in Ermangelung der Angabe des Orts, wo Hr. Kasperowski wohnt, bei weiter zu verlangender Auskunft zu wenden haben. Hr. Kasperowski sagt wörtlich:

Um nicht eine Kritik der verschiedenen bisher aufgestellten und vorgeschlagenen Dampfdestillir-Apparate zu liefern, — glaube ich am deutlichsten, die Vollkommenheit derer durch Vergleich darzustellen, in wie weit diese den ökonomischen Forderungen entsprechen, und mit Thatsachen bewiesen werden können.

Die allgemeine Forderung wäre: Mit dem kleinsten Kapital, und dem wenigsten Brennmateriale, die allmöglichste Quantität der Maische mit der größten

Schnelligkeit und Einfachheit des Apparates hinsichtlich der zu erzwekenden Destillirung, in Branntwein zu verwandeln.

Den Aufwand des geringsten Kapitales auf die Anschaffung eines Dampfdestillir-Apparates glaube ich am kürzesten zu beweisen, wenn ich sage, daß mein Dampfkessel aus geschlagenem Eisenblech, — die Schlangen von Kupfer, und alle übrigen zur Destillation gehörigen Gefäße, so wie die Verbindungs-Dampfröhren von Holz verfertiget sind. Die Fermentationsbottiche, von welchen jeder 6000 Pfund Schrot oder 75 Scheffel Berl. Maß fassen, sind ihrer sechs, ebenfalls von Holz, und bedürfen gar keines Eisens. Diese vortheilhafte Benuzung ist durch drei Jahre erprobt worden und unterlag nicht dem geringsten Schaden.

Mein Dampfkessel hat durch seine eigenthümliche Construction nur 60 Quadratfuß der Flamme ausgesezte Fläche, und verwandelt in einer Stunde 320 bis 576 Quart Wasser in Dämpfe, mittelst welchen in $3^1/_2$ bis $3^3/_4$ Stunden die Maische von 3000 Pfunde Schrot oder $37^1/_2$ Scheffel abgebrannt werden, und deren Abtreibung zwei des Tages geschehen, weil in einem Tage 6000 Pfund Schrot oder 137 Scheffel Kartoffeln eingemaischt werden.

Der ganze Betrieb, was Feuer anbelangt, dauert nämlich:

das Dämpfen der 137 Scheffel Kartoffeln	$1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden.
das Abtreiben der zwei Kessel . . .	7 — $7^1/_2$ —
zusammen	$8^1/_4$ — 9 Stunden.

In der Zwischenzeit, wenn der Spühlich ersterer Hälfte der ganz täglichen Einmaischung abgelassen, und auf die andere Hälfte der Maischbottich gefüllt wird, brennt das Feuer eine halbe Stunde schwach, also ist der ganze Feuergebrauch nur 9 bis $9^1/_2$ Stunden, — obwohl alle beiden Füllungen mit der kalten Maische geschehen, weil ich mit dem Maischwärmer mehr Angelegenheit und mehr complicirtes Apparat gefunden habe, und nur eine halbe Stunde mehr die Operation dadurch mit einem kleinen Zusaze des Brennholzes verzogen habe.

Uebrigens braucht mein ganztägiger Betrieb nur $3^1/_2$ volle Füllungen des Feuerraumes, damit das Dämpfen der 137 Scheffel Kartoffeln und die Abtreibung derselben als Maische zwei Mal des Tages, sammt allen übrigen Feuerbedürfnissen in 8 bis 9 Stunden bewirkt wird. Mein Feuerraum auf Brennholz enthält 58 Kubikfuß, woraus sich jeder nach Abschlag des Raumes, welchen das Holz zurücklässt, weil der Ofen nicht vollgestopft seyn kann, und der Spielraum der Flamme gelassen werden muß, den wahren Bedarf des Brennmaterials berechnen kann, und bei uns zum täglichen Abtreiben der 6000 Pfund Schrot wöchentlich 7 Kubikklafter verbraucht werden.

Um die Einfachheit des Apparates noch zu beweisen, bilde ich die Zusammensezung desselben in Buchstaben, nämlich:

A Der Dampfkessel, aus geschlagenem Eisenblech, wiegt 20 bis 24 Centner. Enthält sammt Dampfraum und Wasser $187^1/_2$ Kubikfuß oder 6000 Quart, wird gefüllt mit 3860 Quart. Hat 60 □ Fuß der Flamme ausgesezte Siedefläche. Liefert vermöge seiner besonderen Bau- und Feuerungsanlage statt 800 Pfund laut dem Grundsaze des Hrn. Gall in Trier beim Druke von einer Atmosphäre stets 970 Pfund Dampf in einer Stunde. Hat keinen Sicherungsventil, sondern einen Trichter, wodurch ununterbrochen das kalte Wasser zugelassen wird, und im Falle der Ueberspannung der Dämpfe, das Wasser aus dem Kessel durch ein bei demselben Trichter zugerichtetes Rohr in's Feuer läuft und löscht. Zwei Dampfkrahne vertheilen den Dampf in fünf Gefäße zum verschiedenen Gebrauch des Getriebes. Ein Glasrohr zeigt den Wasserstand im Kessel, und keine weitere complicirte Einrichtung, wie bei mehreren Dampfkesseln zu ersehen ist.

B der hölzerne Maischbottich, welcher auf einmal mit der kalten Maische von 3000 Pfund Schrot und der zwei Mal des Tages gefüllt wird, also jedes Mal in $3^1/_2$ bis $3^3/_4$ Stunden die Maische in Branntwein von $^{50}/_{100}$ Tralles verwandelt wird.

C Der Rectificator, wodurch der Branntwein von $^{50}/_{100}$ Tralles rein schmakhaft, weil vom Holze kein Fusel entzogen werden kann, erhalten wird.

Der ganze Destillations-Apparat besteht also von einem Dampfkessel, einem

Maischbottich, einem Rectificator und einem Kühlfaß, welches leztere hinter der Wand des Gebäudes aufgestellt, mittelst eines Rohres durch die Wand in einer Minute 8 bis 9 Quart Branntwein und 7 bis 8 Quart Nachlauf liefert. Des Tages also das bestmöglichste Product 1080 Quart von $^{50}/_{100}$ Tralles eingetrieben wird.

d Die Vorlagen. e Bottich, worin Wasser mittelst Dampf zum Gebrauche der Reinigung der Gefäße gewärmt und sogar gekocht seyn kann. f Reservator, welcher dem Dampfkessel stets kaltes Wasser liefert, und die Dampferzeugung dadurch nicht vermindert wird. g Kartoffeldämpfer, worin 137 Scheffel Kartoffeln mittelst Dampf in $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden gekocht werden. h Einmaischbottich, worin die Kartoffeln nach deren Zerreibung durchgeschlagen und eingestellt werden. — Dieser Bottich dient zur Einmaischung des Schrotes mittelst Dampf.

Die Zusammenstellung der Gefäße ist so angebracht, daß, nachdem die Kartoffeln in den Kartoffeldämpfer eingelegt sind, sodann mit der mechanischen Einrichtung verrieben, durchgeschlagen, in die Fermentationsgefäße und in den Maischbottich, so wie auch dem Spühlich mittelst Rinnen durchgelassen wird. Die Verbindungsdampfröhren sind von Holz. Mit diesem Apparate wird auch der Branntwein von $^{85}/_{100}$ Tralles erhalten, wenn man den Maischbottich mit 2800 Quart $^{50}/_{100}$ und dem Rectificator mit 300 Quart $^{75}/_{100}$ füllt, welche Operation in 4 bis $4^1/_2$ Stunden geschieht. In wie weit Holz der Dampfdestillation entspricht, wenn nicht meine, durch 4 Jahre aufgestellten Apparate hinlängliche Beweise geliefert haben sollten, so mögen uns die Iffländer überzeugen, wo jeder Bauer die Destillation schon von lange her betreibt. Nicht minder bewähren dieses alle russischen Branntweinbrennereien, die schon durch mehrere Jahre dauern und sich vermehren. Die amerikanischen Branntweinbrennereien von Holz und die Behauptungen des Hrn. Gall in Trier begründen ebenfalls die günstigen Resultate dieses Unternehmens.

Um nicht viele Apparate gegen den meinigen in Vergleich zu stellen, werde ich nur die russischen genau vorlegen, indem die lezten deutschen Apparate dem lesenden Publikum in allen Verrichtungen bekannt sind. Die gewöhnlichsten Dampfkessel wiegen 40 bis 50 Centner, enthalten 260 Kubikfuß 80 □ Fuß Siedefläche, in 18 bis 20 Stunden treibbar 6000 Pfund Schrot. Das Brennmaterial wird dadurch ersichtlich. Eine Menge und große Dampfkrahne und wiegen sämmtlich bis 550 Pfund Messing, wogegen jene in meinem Apparate zu demselben Gebrauche an Gewicht nur 212 Pfund betragen. Die Schlangen wiegen gewöhnlich in Rußland 1500 Pfund, indem die meinigen wegen ihres besonderen Baues nur 600 Pfund wiegen, und dennoch in kürzerer Zeit dieselbe Menge kalten Branntwein liefern. Die näheren Bestandtheile meines Apparates sind in meinem Werke von 1828 und in dem neuen Werke von 1830 zu ersehen.

Uebrigens ist meine Einrichtung ganz besonders von der in Deutschland gebräuchlichen unterschieden, da bei mir nur vier bis fünf Mal so viel Wasser zum Einmaischen nach dem Gewichte gebraucht wird. Der Stellungsgrad der Wärme von 10 bis 20 willkürlich seyn kann. Die Gährungsbottiche nicht bedekt, und dennoch 100 Pfund Schrot liefern 16 bis 18 Quart Branntwein $^{50}/_{100}$ Tralles, oder 100 Pfund Kartoffeln liefern 6 bis 7 Quart Branntwein $^{50}/_{100}$ Tralles.

Unterschied zwischen der Menge Dampfes, welche roth und weiß glühendes Eisen erzeugt.

Es ist bekannt, daß an den Kesseln von Hochdruk-Dampfmaschinen manchmal einige Theile, welche kein Wasser enthalten, bis zur dunklen Rothglühhize erhizt werden, und daß diese Theile, wenn sie plözlich mit Wasser in Berührung gebracht werden, mit solcher Schnelligkeit Dampf erzeugen, daß die Kessel bersten, Hr. Johnson zu Philadelphia machte in dieser Hinsicht vor Kurzem interessante Versuche, deren Hauptzwek darin bestand auszumitteln, welche Wirkung verschiedene Metalle bei verschiedenen Hizgraden in Rükſicht auf Dampferzeugung hervorbringen, wenn man sie in siedendes Wasser taucht. Er fand durch Eintauchen von Eisen, welches auf verschiedene Grade erhizt worden war, in siedendes Wasser, daß Eisen, welches so weit rothglühend gemacht wurde, daß man seine Röthe *am Tage eben bemerken* konnte, in gleicher Zeit mehr Dampf erzeugte, als das-

selbe Stük Eisen bei der Weißglühhize erzeugte. Dieß mag, nach Hrn. Johnson, wahrscheinlich von der größeren, Anfangs entwikelten, Menge Dampf herrühren, welche eine Atmosphäre um das weißglühende Eisen erzeugt, und auf diese Weise die weitere Berührung zwischen dem Eisen und dem Wasser aufhebt. Der erzeugte Dampf steht in genauem Verhältnisse zu dem Gewichte des Metalles, indem beiläufig ein Pfund Dampf auf neun Pfunde von dem Metall kommen. Er fand ferner, daß Gußeisen bei gleicher Temperatur mehr Dampf erzeugt, als gehämmertes Eisen, indem ersteres ein Pfund Dampf auf 8¼ Pfund Eisen entwikelt. (Aus Silliman's Americ. Journal im Register of Arts 1831. August S. 139.)

Feuerlöschanstalten in Edinburgh.

Die großen Feuersbrünste, welche Edinburgh verheerten, und besonders jene, welche im Jahre 1824 diese Stadt heimsuchte, hatten wenigstens den guten Erfolg, daß sich die Polizei mit sämmtlichen Assecuranzanstalten von Edinburgh zur Ergreifung gemeinschaftlicher Maßregeln, wodurch allein ein geregeltes Zusammenwirken möglich wird, verband. Die Einrichtungen, welche getroffen wurden, sind von Hrn. Baddeley im Mechan. Magaz. N. 419 S. 396 und N. 420 S. 403 kurz beschrieben, und scheinen uns so gut, daß wir alle Behörden, denen daran liegt die Unordnung zu vermeiden, die gewöhnlich bei einer Feuersbrunst bei uns eintritt, und oft alle zwekmäßige Hülfe unmöglich macht, darauf aufmerksam machen zu müssen glauben. Nur durch strenge, militärische Ordnung, wie sie auch bei dem Corps der Pompiers in Frankreich besteht, kann mit wenigen Leuten mehr geschehen, als durch so verworrenen Zusammenlauf. — In den lezten 5 Jahren kam im Durchschnitte in Edinburgh auf 376 Häuser im Jahre eine Feuersbrunst, während in Paris nach einem 20jährigen Durchschnitte jährlich auf 100 Häuser zwei kommen. Doch sind in Paris die Löschanstalten so gut, daß von 500 Häusern, in welchen Feuer auskommt, im Durchschnitte nur Eines ausbrennt.

Ueber die Brandschäden in Edinburgh während der lezten 5 Jahre gibt Hr. Baddeley folgende Tabelle.

Jahre.	Ganz verloren.	Bedeutender Verlust.	Unbedeutender Verlust.	Unreine Schornsteine.	Falscher Lärm	Summe.	Bemerkungen.
1. Octbr.							
1824 — 1825	11	12	14	9	2	48	
1825 — 1826	7	18	31	17	7	80	
1826 — 1827	1	12	55	39	6	113	(Ganz verloren war bloß eine Schiffbauershütte am Kanale.)
1827 — 1828	1	18	43	28	4	94	(Ganz verloren war bloß eine hölzerne Taglöhnershütte, die, mit ihrem Inhalt, nicht 50 Pfd. werth war.)
1828 — 1829	1	9	56	118	10	194	(Ganz verloren war eine hölzerne Schmidhütte unter 30 Pfd. an Werth.)

Als eines der besten Werke über Löschanstalten wird empfohlen: On the construction of fire-engines and apparatus, the training of firemen, and the method of proceeding in cases of fire. By James Braidwood, Master of Fire-engines in Edinburgh.

Sprachröhre.

Auf den Vorschlag des Hrn. Parsons wurde der Mittelmast des Schiffes Briton mit einer blechernen Röhre von einem Zoll im Durchmesser versehen, um dadurch bei stürmischem Wetter von dem Hinterdeke an die große Stenge hinauf sprechen zu können. Diese Art von Sprachrohr hat sich nicht bloß dem Hampshire-Telegraph zu Folge als gut und brauchbar erwiesen, sondern sie wird auch bereits auf dem Continent, und zwar in der v. Cotta'schen Buchdrukerei, sehr vortheilhaft angewendet, um von einem Stoke des Gebäudes in den höheren hinauf sprechen zu können, und umgekehrt.

Parker's große convexe Linse, und Verfall der Flintglasbereitung in England.

Im Mechan. Magaz. wurde Bedauern darüber geäußert, daß die herrliche convexe Linse, welche Hr. Parker verfertigte, und welche als ein unvergleichliches Meisterstük der englischen Kunst gepriesen wurde, nach China wanderte. Hierauf antwortet nun ein Hr. J. Smith im Mechan. Magaz. N. 417 S. 354, daß er nicht einsehe, wie die Ausfuhr dieser Linse einen Nachtheil für die Künste haben könne, indem die Wirkungen derselben wohl als Curiositäten sehr interessant sind, allein keinen praktischen Werth haben; er sagt ferner, daß, wenn es nöthig und nüzlich seyn sollte, solche Linsen zu verfertigen, man sich leicht andere, eben so gute verschaffen könnte, und behauptet endlich, daß diese herrliche Linse in China eben so großen Nuzen bringen wird, als wenn sie in den Sammlungen der Royal-Institution aufbewahrt würde. Es scheint uns wahrhaftig gegen alle Förderung der Künste und Wissenschaften zu verstoßen, wenn man so etwas im Ernste behaupten kann. Wie ist es möglich, daß ein nur etwas verständiger Mensch behaupten kann, der Verlust von etwas, das man in seinen Wirkungen noch nicht genau kennt, und dessen praktischer Werth noch gar nicht zu bemessen ist, könne keinen Nachtheil für Künste und Wissenschaften haben? Daß die Aufbewahrung der Linse in den Sammlungen der Royal-Institution keinen Nuzen gestiftet haben würde, wollen wir gern zugeben; denn in dieser Anstalt scheinen, so wie in vielen unserer deutschen, gelehrten und ungelehrten, Anstalten verschiedenen Namens, die Sammlungen nicht zum Unterrichte, zur Verbreitung von Kenntnissen, zur Förderung der Künste und Wissenschaften durch fortgesezte Beobachtungen und Versuche zu bestehen; sondern sie scheinen oft bloß zur Schau, zur Erprobung der Wirkung der Einflüsse der Zeit, der Insecten ꝛc., oder höchstens zur Befriedigung der Bedürfnisse einzelner Vorstände vorhanden zu seyn. Es wird sich zeigen, ob die Chinesen nicht mehr Nuzen von ihrer Acquisition zu ziehen wissen werden, als die Engländer. — Wir wollen nicht länger bei diesen Betrachtungen stehen bleiben, und lieber die Resultate der Versuche angeben, die mit dieser Linse gemacht wurden, die vielleicht vielen unserer Leser unbekannt blieben, und die Hr. Smith auf folgende Weise zusammenstellte. 1) Jede Art von Holz, es mochte ausgetroknet, oder grün, oder in Wasser eingeweicht seyn, entzündete sich augenbliklich. 2) Dünne Eisenplatten wurden in einem Augenblike heiß, und schmolzen dann. 3) Ziegel, Schiefer, und alle Arten von Erden wurden sogleich verglast. 4) Schwefel, Pech und alle harzigen Körper schmolzen unter Wasser. 5) Brennholz, welches unter Wasser in den Brennpunkt gebracht wurde, schien ganz unverändert; allein beim Zerbrechen zeigte es sich innen ganz verkohlt. 6) Brachte man die Gegenstände auf Kohle in den Brennpunkt, so wurde dadurch die Wirkung der Linse bedeutend erhöht. 7) Jedes Metall schmolz auf Kohle augenbliklich, wobei das Feuer wie eine Schmiede Funken sprühte. Obschon nun die Hize im Brennpunkte so groß war, daß Gold in wenigen Minuten in Fluß kam, so war doch in geringer Entfernung davon die Hize so schwach, daß man den Finger ohne allen Nachtheil bis auf einen Zoll dem Brennpunkte nähern konnte. Der Eigenthümer der Linse hatte die sonderbare Neuigkeit zu versuchen, welche Empfindung diese Hize am menschlichen Körper hervorbrachte; er stekte daher den Finger in den Brennpunkt, und versicherte darnach, daß das dadurch verursachte Gefühl keineswegs jenem gleiche, das ein Verbrennen am Feuer oder Kerzenlicht hervorbringt, sondern jenem, welches durch einen heftigen Schnitt mit einer Lanzette erzeugt wird.

Obgleich Hr. Smith oben sagte, daß man, wenn es von Nuzen wäre, leicht *eine eben so vortreffliche* Linse verfertigen könne, wie jene Parker's war, so

gibt er doch weiter unten einen Beweis des Verfalles der Optik in England, aus welchem hervorgeht, daß diese Linse doch nicht so gar leicht ersezt werden könne. Er sagt nämlich, daß weit mehr als der Verlust von Parker's Linse, das gänzliche Aufhören der Glasfabrik zu East-Smithfield zu bedauern sey, welche nicht bloß wegen ihrer Spiegelgläser, sondern auch wegen der Erzeugung von Glas für Optiker berühmt war. Das Glas, welches diese Fabrik den Optikern lieferte, soll jenes aller übrigen Fabriken Englands und des Continentes an Güte und Reinheit übertroffen haben. Er sagt ferner, daß es gleichfalls mehr zu bedauern sey, daß das Flintglas, welches in England gegenwärtig zu Objectivgläsern erzeugt wird, täglich schlechter wird, und daß man, wenn man ein gutes Stük Flintglas brauche, sich an Frankreich wenden müsse, welches, nach seiner Meinung, diesen Zweig der Künste auf den höchsten Grad gebracht habe. Wir hoffen, daß unser bayerisches Flintglas dem französischen nicht nachstehen werde, und daß der Engländer bloß deßwegen des bayerschen nicht erwähnte, weil er, wie dieß leider in England so häufig der Fall ist, nicht weiß, was auf dem Continente, und besonders in Süddeutschland in Künsten und Wissenschaften geschieht.

Französische Fayence.

Die Fayencefabrik der HHrn. Leboeuf und Thibaut, von welcher wir schon im polytechn. Journale Bd. XXXIX. S. 76 Nachricht gaben, macht, obschon sie durch den Tod des Hrn. Thibaut einen großen Verlust erlitt, noch immer Fortschritte: ihre Producte kommen dem besten englischen Fayence gleich, oder übertreffen dasselbe sogar. Die vorzüglichsten Eigenschaften dieser Fayence sind, daß es einen schönen starken Klang gibt, was die Gleichmäßigkeit der Masse beweist; daß es den Einwirkungen jener Substanzen, welche die Glasur des gewöhnlichen Fayence so schnell verändern oder zerstören, dauerhaft widersteht; daß es die zartesten Farbenschattirungen annimmt, und sich im Feuer wie Porzellan vergolden läßt. Hr. Lassaigne, der diese Resultate vorzüglich dadurch veranlaßte, daß er die Materialien, die zum englischen Fayence verwendet werden, und das beste englische Fayence analysirte, und so Mittel zur Nachahmung und Verbesserung desselben an die Hand gab, erhielt von der Société d'encouragement, auf den Vortrag des Hrn. Payen (im Bulletin de la Société d'encouragement Juin 1831, S. 321) die silberne Medaille für seine Leistungen.

Tafeln zu Fußboden aus gebranntem Thone, Terra cotta.

Hr. James Bagshaw, Duchy Wharf, Savoy, Strand, stellte in dem National-Repository zu Charing Cross Platten zu Fußboden aus gebranntem Thone aus, von welchen das Register of Arts 1831 August S. 157 sagt, daß sie den Steinplatten weit vorzuziehen sind, indem sie die Wärme schlechter leiten, und daher die Zimmer wärmer erhalten. Uebrigens sollen sie auch weniger Feuchtigkeit aus der Luft anziehen, und dadurch die Gemächer weniger der Gefahr des Feuchtwerdens aussezen. Hr. Bagshaw schlägt vor, dieselben an einer oder an beiden Seiten zu glasiren, um dadurch das Aufsteigen von Feuchtigkeit von den Boden zu verhindern. Er macht dieselben von verschiedener Form; gewöhnlich jedoch verfertigt er Vierekе, oder er schneidet diese Vierekе in zwei gleiche Dreieke, die am besten in den Zimmern anwendbar sind. Zur Verzierung gibt er der Glasur jede beliebige Farbe. Der Yard dieser Bodenbekleidung kommt in England auf 13 Shill. 6 Penc. (8 fl. 6 kr.). — Wir haben in Deutschland schon längst ähnliche Platten, nur viel wohlfeiler, zu Fußboden verwenden sehen. Einer unserer wakersten Freunde schlug dieselben nicht bloß zur Bekleidung feuchter Fußboden, sondern auch dazu vor, um feuchte Wände, wenigstens an der inneren Oberfläche troken zu legen. Unsere Leser finden diesen Vorschlag, und den Bericht des Hrn. Feilner über denselben in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen 1831. 5. Heft S. 150. Wir erlauben uns gegen diesen Bericht zu bemerken, daß die Glasur wohl von dem Salpeterfraße, nicht aber von jeder anderen feuchten Wand zerstört werde. Ein Beweis dafür ist, daß man in vielen alten Burgen einzelne Zimmer findet, die eben nicht zu den trokenen gehören, und in denen sich Fußboden, die mit glasirten Thonplatten belegt sind, mehr als hundert Jahre vollkommen gut erhalten haben. Wir glauben mit-

hin, daß diese Wandbekleidung zwar die Ursache des Feuchtwerdens der Zimmer nicht heben, allein die Bewohner solcher feuchter Zimmer in hohem Grade gegen die Wirkungen der feuchten Mauern schüzen würden.

Pantechnicon zu London.

Der berühmte Baumeister Seth Smith (der auch durch seine patentisirte Rauchfangfütterung bekannt ist) erbaute zu London in der Nähe des Belgrave-Square ein ungeheures Gebäude, welches sich von einer Seite der Motcomb-Street bis zur entgegengesezten Seite erstrekt, und welches er Pantechnicon nannte. Es ist vorzüglich bestimmt dem Mangel an Wagenremisen, der in den meisten Häusern Londons Statt findet, abzuhelfen; so daß daher nicht bloß Wagen zum Verkaufe in demselben aufgestellt, sondern auch Wagen einzelner Eigenthümer zur Aufbewahrung aufgenommen werden. Uebrigens werden auch Möbeln und verschiedene andere große und schwere Gegenstände zu demselben Behufe aufgenommen. Außer den hierzu bestimmten Gallerien enthält das Gebäude auch noch Reihen von Kaufladen, in welchen kleinere Gegenstände jeder Art verkauft werden, Gemählde-, Vorlese- und Versteigerungs-Säle; Weinkeller ꝛc. Die nördliche Façade, welche im Mechanics' Magazine N. 419 S. 393 abgebildet, und sehr elegant und großartig im dorischen Style erbaut ist, ist 500 Fuß lang; ihre Breite ist, wegen der Ungleichheit des Bodens, nicht überall gleich; im Durchschnitte beträgt sie 60 Fuß. Das südliche Gebäude hat zwei Façaden, wovon die eine 117, die andere 112 Fuß lang ist. Am ganzen Gebäude ist Alles so viel als möglich aus Steinen und Eisen gebaut, damit es feuerfest ist. Die Boden sind mit Eisenplatten belegt, die, damit sie nicht rosten, auf Filz liegen. Auch die Deken sind mit Eisenstangen beschlagen und mit einer Composition überzogen, die nicht angegeben ist, von der aber versichert wird, daß sie dem stärksten Feuer widersteht und nicht zerspringt oder herabfällt, wenn in der Hize Wasser darauf gegossen wird. Alle Schornsteine sind mit Hrn. Smith's Metallfütterung versehen. Man erwartet in London allgemein sehr große Vortheile von diesem herrlichen Gebäude, und befürchtet nur, daß sein Zwek wegen des griechischen Namens nicht schnell genug allgemein bekannt werden möchte. Möchte doch ein Mal die abgeschmakte Fabrikation griechischer Namen, die auch bei uns so in Schwung ist, aufhören!

Neues Pergament.

Hr. C. Terry zu London, 5 Shoe Lane, Fleet Street legte in der vierten Ausstellung des National-Repository zu Charing Cross ein Stük Pergament vor, dessen neue Bereitungsart von einer, von der Schazkammer ernannten, Commission geprüft und sehr gut befunden wurde, und welches viele Vorzüge vor dem gewöhnlichen Pergamente haben soll. Seine Oberfläche ist vollkommen gleichförmig glatt, und die Tinte fließt leicht auf demselben. Auch wird bei der Bereitung nichts angewendet, woraus die Commission auf eine geringere Dauerhaftigkeit des Materiales und der Tinte zu schließen berechtigt gewesen wäre. (Repertory of Arts August 1831, S. 158.)

Ungeheures Kohlenlager in Amerika.

Aus einem Berichte der Lehighkohlen- und Schifffahrtsgesellschaft in Nordamerika geht hervor, daß man das Kohlenlager, welches der Gesellschaft angehört, an Ausdehnung einem gleichseitigen vierseitigen Prisma gleichschäzt, dessen Seiten 500 Fuß breit wären, und dessen Länge 7 Meilen betrüge! Dieß ist doch wohl das größte bisher bekannte Steinkohlenlager! Vielleicht dürfte man mit der Zeit in einigen Gegenden Süddeutschlands Seitenstüke dazu finden, wenn ein Mal die Noth zum Nachsuchen zwingt, oder geognostische Untersuchungen bei uns so viel Interesse finden, wie in Nordamerika und England. — Das hier erwähnte, colossale, amerikanische Kohlenlager soll aus Anthracit von besonderer Reinheit bestehen, welches ohne Geruch oder Rauch brennt. (Aus dem Mechanic's Magazine N. 417 S. 367.)

Copal-Auflösung statt des Oehles zur Mahlerei benuzt.

Hr. Corn. Varley, Charles Street, Somer's Town, nimmt, um den oxydirenden Einfluß der Atmosphäre auf das Oehl an Oehlgemählden zu vermeiden, statt des Oehles eine Auflösung von Copalharz in Terpenthinöhl zum Anmachen der trokenen Farben. Das Terpenthinöhl verdünstet, und läßt die Farbe, nur mit etwas wenigem Copalharze verbunden, zurük, welches an der Luft nur sehr wenig Veränderung erleidet, so daß man auf diese Weise Gemählde verfertigen kann, die weit dauerhafter seyn dürften, als die gewöhnlichen Oehlgemählde. (Register of Arts August 1831 S. 158.)

Analyse des Nottington Mineralwassers.

Die neuerlich in Aufnahme gekommene Mineralquelle zu Nottington bei Weymouth enthält nach Hrn. Professor Alexander Barry Esq. F. L. S. in einem Gallon:

Feste Bestandtheile.		Gase.	Kubikzoll.
Kohlensaure Kalkerde	8,25 Grane.	Schwefelwasserstoffgas	10
Kohlensaure Bittererde	5,00 —	Kohlensaures Gas	7
Schwefelsaure Kalkerde	2,45 —	Stikstoff . .	1
Schwefelsaure Soda	2,75 —		18
Salzsaure Soda	3,69 —		
Salzsaure Kalkerde	3,44 —	Specif. Gew. bei 54° F.	
Salzsaure Bittererde	3,75 —	(+ 9,78 R.) = 1,0015.	
Thonerde . .	5,00 —		
Kieselerde . . .	0,05 —		
Eisenoxyd . .	0,07 —		
Organische Substanz .	0,05 —		
Summa	34,50 Grane.		

Das Mechan. Mag. N. 419 gibt S. 385 nebst dieser Analyse eine Aufzählung der medicinischen Eigenschaften dieser Quelle, und der in dem neuen Badhause getroffenen Einrichtungen; es enthält ferner eine Abbildung des achtekigen Badhauses, Nottington Spa-House genannt, die bloß einen Beleg für die Verderbtheit des englischen Geschmakes gibt. In dem Vergleiche, welcher zwischen dieser Mineralquelle und jener zu Spa angestellt wurde, indem man das Badhaus zu Nottington ein Spa-House nennt, sehen wir einen neuen Beweis der englischen Unwissenheit und Frechheit.

Analyse des Tennantits.

Der Tennantit von der neu eröffneten Trevisane Grube in der Pfarre Gwennap in Cornwallis enthält nach einer Analyse von J. Hemming Esq.

Kieselerde	5
Kupfer	48,4
Arsenik	11,5
Eisen	14,2
Schwefel	21,8
	100,9.

(Philos. Magazine and Ann. of Philos. 1831 August S. 157.)

Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker.

Wenn man Malz bei einer, zur Zukerbildung geeigneten Temperatur mit Gummi-Auflösungen und mit Milchzuker zusammenbringt, so werden diese beiden lezteren doch nicht in Zuker umgewandelt, wie man aus der Wirkung des Malzes auf das Stärkmehl hätte schließen können. Die durch das Kochen des Stärkmehles in Freiheit gesezte gummiartige Substanz unterscheidet sich also auch in dieser Hinsicht von dem eigentlichen Gummi. Man zog diesen Schluß daraus, daß gemalzte Flüssigkeiten, welche man mit Hefen versezte, auch unter günstigen Umständen nicht in geistige Gährung übergingen. (Agriculteur manufacturier September 1830 S. 319.)

hin, daß diese Wandbekleidung zwar die Ursache des Feuchtwerdens der Zimmer nicht heben, allein die Bewohner solcher feuchter Zimmer in hohem Grade gegen die Wirkungen der feuchten Mauern schüzen würden.

Pantechnicon zu London.

Der berühmte Baumeister Seth Smith (der auch durch seine patentisirte Rauchfangfütterung bekannt ist) erbaute zu London in der Nähe des Belgrave-Square ein ungeheures Gebäude, welches sich von einer Seite der Motcomb-Street bis zur entgegengesezten Seite erstrekt, und welches er Pantechnicon nannte. Es ist vorzüglich bestimmt dem Mangel an Wagenremisen, der in den meisten Häusern Londons Statt findet, abzuhelfen; so daß daher nicht bloß Wagen zum Verkaufe in demselben aufgestellt, sondern auch Wagen einzelner Eigenthümer zur Aufbewahrung aufgenommen werden. Uebrigens werden auch Möbeln und verschiedene andere große und schwere Gegenstände zu demselben Behufe aufgenommen. Außer den hierzu bestimmten Gallerien enthält das Gebäude auch noch Reihen von Kaufladen, in welchen kleinere Gegenstände jeder Art verkauft werden, Gemählde-, Vorlese- und Versteigerungs-Säle; Weinkeller ꝛc. Die nördliche Façade, welche im Mechanics' Magazine N. 419 S. 393 abgebildet, und sehr elegant und großartig im dorischen Style erbaut ist, ist 500 Fuß lang; ihre Breite ist, wegen der Ungleichheit des Bodens, nicht überall gleich; im Durchschnitte beträgt sie 60 Fuß. Das südliche Gebäude hat zwei Façaden, wovon die eine 117, die andere 112 Fuß lang ist. Am ganzen Gebäude ist Alles so viel als möglich aus Steinen und Eisen gebaut, damit es feuerfest ist. Die Boden sind mit Eisenplatten belegt, die, damit sie nicht rosten, auf Filz liegen. Auch die Deken sind mit Eisenstangen beschlagen und mit einer Composition überzogen, die nicht angegeben ist, von der aber versichert wird, daß sie dem stärksten Feuer widersteht und nicht zerspringt oder herabfällt, wenn in der Hize Wasser darauf gegossen wird. Alle Schornsteine sind mit Hrn. Smith's Metallfütterung versehen. Man erwartet in London allgemein sehr große Vortheile von diesem herrlichen Gebäude, und befürchtet nur, daß sein Zwek wegen des griechischen Namens nicht schnell genug allgemein bekannt werden möchte. Möchte doch ein Mal die abgeschmakte Fabrikation griechischer Namen, die auch bei uns so in Schwung ist, aufhören!

Neues Pergament.

Hr. C. Terry zu London, 5 Shoe Lane, Fleet Street legte in der vierten Ausstellung des National-Repository zu Charing Cross ein Stük Pergament vor, dessen neue Bereitungsart von einer, von der Schazkammer ernannten, Commission geprüft und sehr gut befunden wurde, und welches viele Vorzüge vor dem gewöhnlichen Pergamente haben soll. Seine Oberfläche ist vollkommen gleichförmig glatt, und die Tinte fließt leicht auf demselben. Auch wird bei der Bereitung nichts angewendet, woraus die Commission auf eine geringere Dauerhaftigkeit des Materiales und der Tinte zu schließen berechtigt gewesen wäre. (Repertory of Arts August 1831, S. 158.)

Ungeheures Kohlenlager in Amerika.

Aus einem Berichte der Lehighkohlen- und Schifffahrtsgesellschaft in Nordamerika geht hervor, daß man das Kohlenlager, welches der Gesellschaft angehört, an Ausdehnung einem gleichseitigen vierseitigen Prisma gleichschäzt, dessen Seiten 500 Fuß breit wären, und dessen Länge 7 Meilen betrüge! Dieß ist doch wohl das größte bisher bekannte Steinkohlenlager! Vielleicht dürfte man mit der Zeit in einigen Gegenden Süddeutschlands Seitenstüke dazu finden, wenn ein Mal die Noth zum Nachsuchen zwingt, oder geognostische Untersuchungen bei uns so viel Interesse finden, wie in Nordamerika und England. — Das hier erwähnte, colossale, amerikanische Kohlenlager soll aus Anthracit von besonderer Reinheit bestehen, welches ohne Geruch oder Rauch brennt. (Aus dem Mechanic's Magazine N. 417 S. 367.)

Copal-Auflösung statt des Oehles zur Mahlerei benuzt.

Hr. Corn. Varley, Charles Street, Somer's Town, nimmt, um den oxydirenden Einfluß der Atmosphäre auf das Oehl an Oehlgemählden zu vermeiden, statt des Oehles eine Auflösung von Copalharz in Terpenthinöhl zum Anmachen der trokenen Farben. Das Terpenthinöhl verdünstet, und läßt die Farbe, nur mit etwas wenigem Copalharze verbunden, zurük, welches an der Luft nur sehr wenig Veränderung erleidet, so daß man auf diese Weise Gemählde verfertigen kann, die weit dauerhafter seyn dürften, als die gewöhnlichen Oehlgemählde. (Register of Arts August 1831 S. 158.)

Analyse des Nottington Mineralwassers.

Die neuerlich in Aufnahme gekommene Mineralquelle zu Nottington bei Weymouth enthält nach Hrn. Professor Alexander Barry Esq. F. L. S. in einem Gallon:

Feste Bestandtheile.		Gase.	Kubikzoll.
Kohlensaure Kalkerde	8,25 Grane.	Schwefelwasserstoffgas	10
Kohlensaure Bittererde	5,00 —	Kohlensaures Gas	7
Schwefelsaure Kalkerde	2,45 —	Stikstoff . .	1
Schwefelsaure Soda	2,75 —		18
Salzsaure Soda	3,69 —		
Salzsaure Kalkerde	3,44 —	Specif. Gew. bei 54° F.	
Salzsaure Bittererde	3,75 —	(+ 9,78 R.) = 1,0015.	
Thonerde . .	5,00 —		
Kieselerde . . .	0,05 —		
Eisenoxyd . .	0,07 —		
Organische Substanz .	0,05 —		
Summa	34,50 Grane.		

Das Mechan. Mag. N. 419 gibt S. 385 nebst dieser Analyse eine Aufzählung der medicinischen Eigenschaften dieser Quelle, und der in dem neuen Badhause getroffenen Einrichtungen; es enthält ferner eine Abbildung des achtekigen Badhauses, Nottington Spa-House genannt, die bloß einen Beleg für die Verderbtheit des englischen Geschmakes gibt. In dem Vergleiche, welcher zwischen dieser Mineralquelle und jener zu Spa angestellt wurde, indem man das Badhaus zu Nottington ein Spa-House nennt, sehen wir einen neuen Beweis der englischen Unwissenheit und Frechheit.

Analyse des Tennantits.

Der Tennantit von der neu eröffneten Trevisane Grube in der Pfarre Gwennap in Cornwallis enthält nach einer Analyse von J. Hemming Esq.

Kieselerde	5
Kupfer	48,4
Arsenik	11,5
Eisen	14,2
Schwefel	21,8
	100,9.

(Philos. Magazine and Ann. of Philos. 1831 August S. 157.)

Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker.

Wenn man Malz bei einer, zur Zukerbildung geeigneten Temperatur mit Gummi-Auflösungen und mit Milchzuker zusammenbringt, so werden diese beiden lezteren doch nicht in Zuker umgewandelt, wie man aus der Wirkung des Malzes auf das Stärkmehl hätte schließen können. Die durch das Kochen des Stärkmehles in Freiheit gesezte gummiartige Substanz unterscheidet sich also auch in dieser Hinsicht von dem eigentlichen Gummi. Man zog diesen Schluß daraus, daß gemalzte Flüssigkeiten, welche man mit Hefen versezte, auch unter günstigen Umständen nicht in geistige Gährung übergingen. (Agriculteur manufacturier September 1830 S. 319.)

Gehalt der Erdäpfel an Stärkmehl zu verschiedenen Zeiten.

Nach einem Aufsaze in dem zu Brüssel erscheinenden Journale l'Hygie enthält ein Sester Erdäpfel von 240 Pfd. im

August . .	23 bis 25	Pfund Stärkmehl
September . .	32 — 38	
October .	32 — 40	
Nov. bis März	38 — 45	
April . .	38 — 28	
Mai . .	28 — 20	

Es ist hierbei vorausgesezt, daß die Erdäpfel gegen Frost, gegen Erhizung und Keimen geschüzt waren, denn alles dieß bewirkt eine bedeutende Verminderung des Stärkmehlgehaltes. Das Maximum des Stärkmehlgehaltes beträgt nach obiger Angabe 18 Procent, und auf dieses Product rechnet man auch in den Erdäpfelstärkmehl-Fabriken in der Umgegend von Paris, wo man den gelben Erdapfel vorzüglich dazu benuzt. (Agriculteur manufacturier Sept. 1830 S. 318.)

Eingemachte Runkelrüben.

Hr. Verdun hatte die Idee aus Runkelrüben und süßem Weine eine wohlfeile Confiture zu bereiten, die mit dem Traubenmuße Concurrenz halten könnte, und sowohl für die Weinbauer, als für die Cultur der Runkelrüben vortheilhaft werden sollte. Viele Versuche scheiterten, da er in der Nähe von Paris nur schlechte Runkelrüben bekam, die wenig Zuker, dafür aber viel Schleim und viele salzsaure und salpetersaure Salze enthielten, welche dem Syrup einen unangenehmen Geschmak mittheilten. Endlich gelang es ihm jedoch ein Runkelrüben-Eingemachtes zu Stande zu bringen, welches dem Agriculteur Manufacturier Sept. 1830 S. 315 zu Folge sehr gut seyn soll. Sein Verfahren dabei ist folgendes: Er nimmt weiße, gute, zur Zukerfabrikation bestimmte Runkelrüben, wäscht sie, reinigt sie, und läßt sie in einen sehr feinen Brei verwandeln. Diesen Brei preßt er aus, wie es bei der Zukerfabrikation geschieht, und wäscht ihn dann 1 oder 2 Mal mit Wasser aus; das erste Wasser gießt er zu dem ausgepreßten Safte, den er dann in einem Kessel nach Achard's Methode läutert, eindikt und bei 30° klärt. Hierauf verkocht er den Brei in diesem Syrupe, indem er so viel Brei zusezt, daß die Masse die gehörige Consistenz erhält. Nebenher bereitet er einen sehr gesättigten Traubensyrup, den man auch mit süßem Weine vermischen kann, und von dem man den eingemachten Runkelrüben so viel zusezt, als man nöthig und angenehm findet.

Mittel um dem Weine den Faßgeschmak, und dem Branntweine den Geschmak nach den Träbern zu nehmen.

Hr. Toulouzan sagt in den Annales provençales Janvier 1831 (aus welchen diese Notiz in den Agriculteur manufacturier Fevr. 1831 S. 271 überging), daß die Weine der Provence oft einen Faßgeschmak annehmen, wodurch sie dann außerordentlich an Werth verlieren. Um ihnen diesen Geschmak zu nehmen, wurden verschiedene Mittel vorgeschlagen, unter welchen jedoch das Verfahren Pommier's (welches darin besteht, daß man eine dünne Schichte Olivenöhl auf den Wein gießt, diesen damit schüttelt, und dann das Oehl, welches den üblen Geschmak an sich gezogen hat, wieder abgießt), den Vorzug erhielt. Dieses Verfahren ist jedoch bei großen Quantitäten schwer anwendbar, indem es nur in kleinen Gefäßen ausgeführt werden kann, und bei großen Mengen Wein auch eine beträchtliche Quantität Oehl erfordert. Ueberdieß behält der Wein dabei immer noch einen mehr oder weniger kenntlichen Faßgeschmak. Ein Gutsbeßizer in der Nähe von Aix wendet daher das Oehl auf eine andere, vortheilhaftere Weise an; er nimmt einen Aermel, wie ihn die Liqueur-Fabrikanten zum Filtriren nehmen, taucht diesen in Jungfern-Oehl, läßt ihn dann abtropfen, und filtrirt durch denselben ein Faß Wein, indem er ihn an dem Hahne befestigte. Der filtrirte Wein wird in einen Kolben gegossen, wo sich eine Schichte Oehles auf demselben bildet, die zu wiederholten Malen mit einer Messerklinge abgenommen

wird. Der auf diese Weise behandelte Wein hat allen Faßgeschmak verloren, allein er besizt auch gar kein Bouquet; diesem Fehler ist jedoch leicht durch Zusaz von etwas Himbeeren-Essenz abzuhelfen. — Hr. Serullas empfahl das Oehl auch, um dem Branntwein den Geschmak nach den Trübern zu nehmen; dieser Zusaz muß jedoch bei der Destillation geschehen. Man kennt indessen schon seit langer Zeit ein wohlfeileres und sichereres Mittel, und dieses besteht darin, daß man einige Tropfen flüchtiges Alkali in den Branntwein gießt, welches dann alles Empyreumatische einsaugt. Dieses Mittel erfordert übrigens große Behutsamkeit, denn ein Tropfen davon zu viel zugesezt, gibt der ganzen Flüssigkeit einen ammoniakalischen Geruch, der schwer zu entfernen ist. Sezt man dem, auf diese Weise rectificirten Weingeiste eine gehörige Dosis Gerstenzuker zu, so erhält man einen Liqueur, der für alten Cognac gelten kann. Beim Erdöpfelbranntweine zeigt sich dieses Verfahren vorzüglich besser, als die Reinigung durch die Chlorüre.

Mittel zur Erkennung der Verfälschung des Kaffee's mit Eichorienkaffee.

Das Journal des Connaissances usuelles gibt folgendes Mittel an, um leicht und schnell zu erkennen, ob ein Kaffee mit Eichorienkaffee verfälscht ist oder nicht. Man fülle ein kleines, gläsernes Gefäß mit kaltem Wasser, und werfe eine Prise Kaffee hinein. Ist der Kaffee rein, so bleibt das Wasser vollkommen durchsichtig, und wird nicht im geringsten gefärbt; wird aber das Wasser röthlich, und fallen kleine rothe Theilchen, wie bei der Auflösung des Zukers in Wasser zu Boden, so ist dieß ein sicherer Beweis, daß der Kaffee mit Eichorienkaffee verfälscht ist. — Das Mechanic's Magazine bemerkt hiezu in N. 417 S. 368, daß nun auch in England die Verfälschung des Kaffee's mit Eichorienkaffee immer mehr um sich greife, und daß ein Zusaz von einem kleinen Theelöffel voll Eichorienkaffee auf Eine Unze Kaffee den Wohlgeschmak desselben verbessere und der Flüssigkeit eine hellere und mehr glänzende Farbe mittheile, obwohl es andererseits gewiß ist, daß der Eichorienkaffee keine nährenden Stoffe enthalte, und mithin den Kaffee nicht ganz ersezen könne. Die schönere Färbung des Kaffees durch Zusaz von Eichorienkaffee wollen wir zugeben; allein die dadurch entstehende Verbesserung und Verfeinerung des wahren Kaffee-Aromes dürfte vielen Widerspruch erfahren.

Metallene Oehlfässer.

Die Kostbarkeit des Holzes in den südlichen Gegenden Frankreichs, das schnelle Unbrauchbarwerden der Oehlfässer, und der Verlust an Oehl bei denselben, veranlaßte Hrn. Mertian einen Versuch mit metallenen Fässern zu machen. Er ließ zu diesem Zweke ein cylindrisches Faß aus Eisenblech verfertigen, und an demselben die beiden Boden einlöthen, denen man zu größerer Festigkeit eine leichte Convexität geben könnte. Als Spund ließ er an einem der Boden eine Schraubenmutter auflöthen, in welche sich ein, mit Schraubengängen versehener, messingener Stöpsel einschrauben läßt. Ein solches Faß von dem Inhalte eines Hectoliter kommt auf 30 Franken. Das Oehl soll sich nach Hrn. Mertian sehr gut darin aufbewahren lassen; doch erfordert dieß noch länger fortgesezte Erfahrung; auch dürfte der messingene Schraubenstöpsel, an welchem sich Grünspan erzeugen wird, besser durch einen anderen, aus einem für die Gesundheit weniger nachtheiligen, Metalle ersezt werden. (Aus dem Agriculteur manufacturier 1830. Septbr. S. 316.)

Tyrers's Becher zum Einnehmen aufbrausender Arzeneien.

Es hat uns Chemikern schon oft ein Lächeln abgezwungen, wenn wir Aerzte in Fällen, in welchen sie Kohlensäure als das vorzüglich Wirksame in den Magen bringen wollten, eine Mixtur verschreiben sahen, in welcher sie ein kohlensaures Alkali mit Citronensaft oder einer anderen Pflanzensäure sättigen ließen. Die Kranken erhalten auf diese Weise statt der Kohlensäure bloß ein weinsteinsaures oder anderes Salz, was der Arzt für sich vielleicht nicht verschrieben haben würde. Die Brausepulver sind daher weit vorzuziehen; allein oft kann diese der Kranke nicht nehmen. Hr. George Tyrers zu Liverpool scheint diesen Uebelstand ge-

fühlt zu haben, und erfand daher seinen Becher zum Einnehmen solcher aufbrausender Arzeneien, den er Union's-Becher nennt. Dieser Becher ist übrigens weiter gar nichts als ein Becher, der durch eine Scheidewand von Unten bis nahe an die Mündung in zwei gleiche Behälter getheilt ist. In einen dieser Behälter wird die alkalische, in den anderen die saure Flüssigkeit gefüllt; will man davon einnehmen, so bringt man den Becher an der Seite, wo sich die Scheidewand befindet, an den Mund, und trinkt, wo dann die Mischung und das Aufbrausen erst im Munde und während des Trinkens vorgeht. Das Register of Arts gab im Augusthefte S. 158 Taf. IX eine Abbildung dieses Bechers; die Sache ist aber so einfach, daß wir dieselbe füglich weglassen zu können glauben. Das Register glaubt, daß der auf einer Seite saure, auf der anderen aber alkalische Geschmak sehr angenehm seyn müsse, und daß die Entwikelung von Kohlensäure Husten erregen wird. Lezteres dürfte wohl hier nicht mehr der Fall seyn, als es beim Trinken eines Glases Champagners oder abgezogenen Bieres geschieht, das wir überhaupt mehr empfehlen möchten, als den aufbrausenden medicinischen Trank.

Levison's Tropfglas für Augen- und Zahnärzte.

Hr. Levison, Zahnarzt zu London, Gower-Street, erfand folgendes Tropfglas, um in Augen, hohle Zähne u. dergl. Flüssigkeiten einzutropfen. Es wird aus Glas geblasen, und besteht aus einer kleinen Kugel, welche in eine Glasröhre von verschiedener Länge, die an der Spize leicht gebogen ist, sehr fein ausläuft. Die Kugel wird zum Theile mit der Flüssigkeit, welche eingetropft werden soll, gefüllt. Hält man dieselbe nun in der Hand, so wird die Wärme die Flüssigkeit ausdehnen, so daß sie tropfenweise an der haarförmigen Oeffnung der Röhre herausquillt. Dieß wird aber nur für wenige Tropfen der Fall seyn, so daß uns dieses Instrument wegen des oft nöthigen Füllens lästig und wenig brauchbar scheint. Es ist im Register of Arts Aug. 1831 S. 157 T. X abgebildet.

Krankheiten der Thiere in Folge von Futter, das mit Kryptogamen verunreinigt ist.

Mehrere holländische Veterinäre, wie die HHrn. Numan und Marchand, die über die schädlichen Eigenschaften, welche das Futter der Hausthiere bekommen kann, schrieben, sind geneigt die vorzügliche Ursache einer Entzündung des Darmkanales, woran das Vieh in Holland in sehr feuchten Jahren häufig leidet, und in großer Zahl an Brand zu Grunde geht, kleinen Kryptogamen zuzuschreiben, die sich am Futter entwikeln, und welche zu den Gattungen Uredo, Puccinia, Pucciniola, Aecidium, Mucor, Erysiphe, Xyloma und Sphaeria gehören. Das Journal de Pharmacie 1831 Juillet S. 393 verweist hierbei auf Gohier's Arbeiten über die üblen Wirkungen des rostigen Strohes und des schimmeligen Brodes, auf jene des Hrn. de Gasparin über den Albigo der Esparsette, so wie auf die bekannten Werke Chabert's, Paulet's, Vicq d'Azyr's ꝛc. Es stellt am Schlusse die sonderbare Frage, ob die Feuchtigkeit und der Nebel allein nicht schon hinreiche, um diese Krankheit hervorzubringen? Wahrscheinlich dürften Feuchtigkeit und verdorbenes Futter hier zusammenwirken.

Gesellschaft zur Bewirkung größerer Menschlichkeit gegen Thiere.

England, das Land, in welchem nächst Frankreich die größten Grausamkeiten gegen Thiere verübt werden, ist nun doch auch mit dem guten Beispiele der Gründung einer Gesellschaft zur Abstellung dieser, das Herz verpestender Unmenschlichkeiten vorangegangen. Im ersten Jahre waren die Subscriptionen zu dieser Gesellschaft aber leider so undedeutend, daß dieselbe ein Deficit von 36 Pfd. Sterl. hatte; die Folge wird lehren, ob dieser anfänglich ungünstige Erfolg wirklich einer eingewurzelten Hartherzigkeit, oder wenigstens einer Gleichgültigkeit gegen den täglichen Anblik verübter Schindereien, oder einem anderen Grunde zuzuschreiben ist. Die Gesellschaft gibt eine Zeitschrift heraus, die unter dem Titel: The voice of Humanity (die Stimme der Menschlichkeit) vierteljährig erscheint, und deren bis jezt erschienene 5 Nummern viele sehr gut geschriebene und interessante Artikel enthalten sollen, wie das Mechanics' Magazine vom 27. August

N. 420 S. 406 zeigt. Es wäre Zeit, daß auch bei uns etwas gegen die Barbarei gegen Thiere, die demnächst zur Barbarei gegen Menschen führt, gethan würde. Das Wirksamste und Sicherste wäre wohl, die Jugend durch zweckmäßige Bildung gegen solche schändliche Auswüchse zu verwahren.

Buffon's Tabelle für die wahrscheinliche Dauer des Lebens eines Menschen.

Es dürfte bei der gegenwärtig allgemein verbreiteten, und wirklich bis in's Lächerliche gehenden, Furcht vor der viel besprochenen und beschriebenen Cholera wohl schon einigen unserer Leser in den Sinn gekommen seyn, sich zu Gunsten ihrer Familie in eine der Lebensversicherungsanstalten einschreiben zu lassen. Damit nun diese sehen, worauf sie beiläufig noch zu rechnen haben, wenn sie nicht aus Furcht vor der Cholera zu Grunde gehen, wollen wir hier die Tabelle abdrucken lassen, die der unsterbliche, und um das Menschengeschlecht so hoch verdiente, Buffon schon vor vielen Jahren nach den Sterbregistern von drei Pfarreien zu Paris, und von zwölf Pfarren in der Umgegend von Paris verfertigte, und aus welcher hervorgeht, auf wie viel Jahre man mit einiger Wahrscheinlichkeit in einem bestimmten Alter noch rechnen kann. Wir haben uns überzeugt, daß diese Tabelle in den meisten Gegenden Deutschlands entweder gar nicht gekannt, oder schon lang vergessen ist, daß die wenigen, die sie kennen, uns gewiß entschuldigen werden, daß wir dieselbe hier wieder in Anregung bringen.

Die erste Columne der Tabelle enthält das Alter der Person, die zweite die Zahl der Jahre und Monate, auf welche Jemand, der sich in dem voranstehenden Alter befindet, mit einiger Wahrscheinlichkeit noch zählen kann.

Alter.	Dauer des Lebens.		Alter.	Dauer des Lebens.		Alter.	Dauer des Lebens.	
Jahre.	Jahre.	Mon.	Jahre.	Jahre.	Mon.	Jahre.	Jahre.	Mon.
0	8	0	29	28	6	58	12	3
1	33	0	30	28	0	59	11	8
2	38	0	31	27	6	60	11	1
3	40	0	32	26	11	61	10	6
4	41	0	33	26	3	62	10	0
5	41	6	34	25	7	63	9	6
6	42	0	35	25	0	64	9	0
7	42	3	36	24	5	65	8	6
8	41	6	37	23	10	66	8	0
9	40	10	38	23	3	67	7	6
10	40	2	39	22	8	68	7	0
11	39	6	40	22	1	69	6	7
12	38	9	41	21	6	70	6	2
13	38	1	42	20	11	71	5	8
14	37	5	43	20	4	72	5	4
15	36	9	44	19	9	73	5	0
16	36	0	45	19	3	74	4	9
17	35	4	46	18	9	75	4	6
18	34	8	47	18	2	76	4	3
19	34	0	48	17	8	77	4	1
20	33	5	49	17	2	78	3	11
21	32	11	50	16	7	79	3	9
22	32	4	51	16	0	80	3	7
23	31	10	52	15	6	81	3	5
24	31	3	53	15	0	82	3	3
25	30	9	54	14	6	83	3	2
26	30	2	55	14	0	84	3	1
27	29	7	56	13	5	85	3	0
28	29	0	57	12	10			

Weidenröslein (Epilobium), welches häufig an den Bächen und Sümpfen wächst, ein Spinnmaterial gefunden habe, dessen Fasern mit dem schönsten Flachse von Anjou einen Vergleich aushalten. Wir hoffen bald Mehreres hierüber zu hören, und bedauern nur, daß Hr. Wagon nicht angegeben hat, mit welcher Art von Epilobium er seine Versuche machte, indem es deren sehr viele gibt, von welchen auch bei uns mehrere an allen Plätzen und Straßen wachsen, so daß sich sehr leicht Versuche damit anstellen ließen. Die Samen aller dieser Arten tragen eine ziemlich lange, feine, spinnbare Wolle, welche im Kleinen schon verschieden angewendet wurde, und aus der in den Polargegenden hier und da Lampendochte gemacht wurden. Wenn es richtig wäre, daß die Sumpfepilobien ein Flachssurrogat geben, so wäre dieß für Bayern äußerst wichtig; wir könnten dann unsere vielen vielen Möser benuzen, die ungeachtet aller Vorstellungen wohl noch sehr lange nicht werden troken gelegt werden.

Amerikanische Colonie in Afrika.

Während die neueren Colonien aller Staaten in Afrika, mit Ausnahme einiger weniger, wenig Glük machten, und einige sogar zum Nachtheile der Regierungen unterhalten werden, schreitet die amerikanische Negercolonie Liberia, auf welche nur die geringe Summe von 27,000 Pfd. Sterling verwendet wurde, äußerst rasch vorwärts. Vor acht Jahren noch war Cap Messurado nichts als ein Sklavenmarkt, auf welchem jährlich 10,000 solche, durch christliche Liebe und Eigennuz zum Vieh entwürdigte, Menschen verkauft wurden. Seit dieser kurzen Zeit wurde daselbst dieser schändliche Handel ganz aufgehoben, und es entstand dafür eine Colonie, die aus 2000 in Amerika emancipirten Sklaven besteht. Es wurden Schulen und Kirchen gegründet, der Handel wird lebhaft betrieben, und selbst eine Zeitung erscheint bereits, und zwar ohne schwarze Cousur! Zehntausend Eingeborne wurden schon vom wilden Nomadenvolke zum akerbautreibenden gemacht. In der Stadt Monrovia allein wurden im Jahre 1830 an 25 steinerne Wohnhäuser erbaut. Es bildete sich eine Schifffahrtscompagnie, die St. Paul's River Navigationscompany, die jedoch noch nichts leistete. Das Uebel einer jeden größeren Gesellschaft, das Zahlen von Steuern, ist auch schon im Gange, aber auf eine Art, die eben so zwekmäßig und wenig belästigend in der Abforderung, als wohlthätig in ihrer Verwendung ist. Wer 100 Dollars Realvermögen hat, bezahlt davon 50 Cents, und der Ertrag dieser Steuer ist lediglich für die öffentlichen Schulen bestimmt. Auf geistige Getränke ist eine starke Auflage gelegt, und deren Ertrag auch bloß für die Schulen angewiesen. Es wurde ein eigener Plaz für den Gottesdienst errichtet, mit welchem eine Sonntagsschule verbunden ist; die Sittenlehren, die dort den Eingebornen, den amerikanischen Negern und wieder frei gemachten Sklaven ertheilt werden, sollen besser seyn, als jene, welche man in den Predigten in Nordamerika hört. Streitigkeiten sollen äußerst selten vorkommen. Das amerikanische, auf Freiheit, weniges Regierenwollen, und Verbreitung von Unterricht begründete Colonisationssystem scheint sich mithin auch in Afrika als das Beste erwiesen zu haben. (Aus dem Mechan. Magaz. N. 418 S. 383).

Wer Mehreres hierüber lesen will, wird es im Mechan. Magaz. N. 418 S. 383 und N. 420 S. 410 in einem schönen Aufsaze des Agenten der amerikanischen Colonisationsgesellschaft, des Hrn. Elliott Cresson, welcher sich gegenwärtig in London aufhält, finden. Menschenfreunde werden daraus sehen, daß sie um die geringe Summe von 7 Pfd. 10 Sh. (90 fl.) die Freiheit eines freigelassenen nordamerikanischen Sklaven sichern, seine Ueberfahrt nach Liberia bestreiten, und ihn daselbst zum freien Eigenthümer von 30 Morgen fruchtbaren Landes machen können!

Polytechnisches Journal.

Zwölfter Jahrgang, zwanzigstes Heft.

XXVII.

Bemerkungen über Räder für Dampfwagen, nebst einer Beschreibung der Kohlenwagen, deren man sich auf der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn bedient.

Aus Wood's Treatise on Rail Roads, — neue Auflage, in dem Repertory of Patent-Inventions, vom Monat August 1831.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Man hat gegen die glashartgegossenen Räder (case-hardened wheels) die Einwendung gemacht, daß sie durch ihre Härte in die Bahnschienen einschneiden: Dieß möchte wohl bei schmalen gegeneinander sich reibenden Flächen der Fall seyn, kann aber nicht Statt finden, wenn die harte Fläche die rollende und die breitere ist. Ich habe oft mit großer Aufmerksamkeit die Wirkung dieser Räder auf die Bahnen beobachtet, konnte aber nie eine Tendenz derselben zum Einschneiden in die Schienen bemerken. Wenn die gewöhnlichen Räder (von weichem Gußeisen) an ihrem Umfange eingekerbt sind, verderben sie leicht die Schienen, weil wegen dem ausgehöhlten Rande nur der mittlere schmale Querschnitt aufliegt. Dieß kann man bei allen Eisenbahnen häufig sehen, auf welchen solche Räder lange gelaufen sind. Die allgemeine Einführung hartgegossener Räder statt der gewöhnlichen Räder auf allen bedeutenden Eisenbahnen gibt indessen den besten Beweis für die allgemeine Ueberzeugung von ihrer Vorzüglichkeit. Das Glashartgießen (case-hardening) besteht, wie bekannt, darin, daß man das geschmolzene Eisen in eine kalte cylindrische Form von Gußeisen laufen läßt. Ich bin geneigt zu glauben, daß auf diese Art die Räder auch eine genauere cylindrische Form erhalten, als bei dem Gusse in gewöhnliche Formen; wodurch jeder Widerstand vermieden wird, welchen die wellenförmige Bewegung von Rädern verursacht, deren Umfang nicht genau cylindrisch ist.

Bei der außerordentlichen Geschwindigkeit, mit welcher man gegenwärtig auf den öffentlichen Eisenbahnen reisen will, sind die hartgegossenen Räder der Gefahr zu brechen ausgesezt — nicht nur wegen der großen Sprödigkeit (brittle nature) des Materials, sondern auch wegen der starken Reibung der Räder an den Schienen, wodurch die Ränder heiß werden und sich ausdehnen — ein Gegenstand, welcher eine ernstliche Aufmerksamkeit verdient. Verschiedene Vor-

schläge sind gemacht worden, um diesem Uebelstande zu begegnen. Wir haben gesehen, daß an den Dampfwagen der Killingworth-Eisenbahn die gegossenen Räder mit Reifen von geschmiedetem oder gewalztem Eisen versehen worden sind, was sich nicht nur als sehr brauchbar erwiesen, sondern auch eine große Ersparniß in der Abnüzung, im Vergleiche mit gewöhnlichen Rädern von Gußeisen bewirkt hat. Seit dieser Zeit sind die Räder an den Dampfwagen der HHrn. Stephenson und Comp. entweder von gegossenem Eisen mit geschmiedeten Reifen, oder mit hölzernen Speichen und einem Ringe von Schmiedeisen gemacht worden.

Diese Anordnung, wiewohl kostbarer als die gewöhnliche, scheint für eine so reißend schnelle Bewegung, mit welcher einige dieser Maschinen fortgetrieben werden, unumgänglich nöthig zu seyn.

Derselbe Plan, gußeiserne Räder mit Reifen von geschmiedetem Eisen zu versehen, ist auch schon bei gewöhnlichen Fuhrwagen angewendet worden, und man hat diese Art, ihrer Kostbarkeit ungeachtet, nöthig gefunden.

Die HHrn. Jones in London besizen ein Patent, welches im sechsten Bande des Repertory of Patents, S. 279, dritte Series, beschrieben ist, [15]) wobei die Speichen in der Nabe eingeschraubt sind, wodurch jede gewaltige Spannung vermieden wird, welche von einer ungleichen Ausdehnung des Radkranzes entstehen kann.

Die Achsen an den Kohlenwagen werden allenthalben von geschmiedetem Eisen gemacht, mit vierkantigen Enden, welche in die vierekte Oeffnung in der Mitte der Naben passen, so daß die Räder an den Achsen fest sind, und mit diesen sich umdrehen. Unter dem Wagengestelle sind Anwellstöke befestigt, welche auf den Achsen liegen, die an diesen Stellen rund abgedreht sind. An der Seite eines jeden Anwellstokes ist eine vorspringende Scheibe angegossen, welche an die Nabe sich reibend das Rad in seiner Richtung erhält, und an welcher die Reibung durch Schmiere oder Oehl vermindert wird, wenn auf einer Bahn, wo die Schienen auf einer Seite höher als auf der anderen liegen, das Gewicht des Wagens gegen die niedrigere Seite drükt. Oder man stekt zwischen die Nabe und dem Anwellstok einen losen Ring an die Achse, welches mir noch besser zu seyn scheint, weil die Reibung näher an den Mittelpunkt gebracht, und die Schmiere leichter erhalten wird. Man hat diese Anwellstöke von geschmiedetem Eisen, von Messing, und von Gußeisen gemacht;

15) Die vollständige Uebersezung dieses Patentes mit Abbildung dieser Wagenräder haben wir in unserm Polytechnischen Journal, Bd. XXVIII. vom Jahr 1828, S. 444—449 geliefert. A. d. R.

ich ziehe das leztere vor. Die Dike der Achsen hängt nothwendiger Weise vom Durchmesser der Räder und von der Last ab, welche sie zu tragen haben. An den Wagen, auf welchen die Steinkohlen von den Gruben in der Nähe von Newcastle transportirt werden, sind diese Achsen von 2¼ zu 2¾ Zoll im Durchmesser dik, und die Räder ungefähr 3 Fuß hoch; das Gewicht des Wagens mit der Ladung beträgt über drei Tonnen oder 60 Centner.

Auf öffentlichen Eisenbahnen muß, wie gesagt, die Form der Wagen nach der Verschiedenheit der zu transportirenden Gegenstände verschieden seyn, da große und voluminöse Stüke auch größere Wagen erfordern.

Die gewöhnliche Gestalt der Kohlenwagen in der Form eines Rumpfes oder einer umgestürzten Pyramide, deren Seiten zwischen den Rädern stehen, ist in solchen Gegenden, wie im Norden von England, wo die Steinkohlen durch den geöffneten Boden in die Schiffe ausgeleert werden, sehr bequem. Wo aber die Kohlen in das Innere von Städten geführt werden sollen, ist eine verschiedene Bauart nöthig, und die Wagen müssen entweder so construirt seyn, daß sie auf gewöhnlichen Straßen fortgebracht werden können, [16]) oder der Körper (Kasten) des Wagens muß so gestaltet seyn, daß er auf einen anderen Wagen hinüber gebracht werden kann, welcher für die gewöhnlichen Straßen geeignet ist.

Auf Tab. II ist eine neue Art von solchen Wagen abgebildet, welche man für den Transport von Steinkohlen auf der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn vorgeschlagen hat. Daselbst ist Fig. 13 eine Ansicht von der Seite, und Fig. 14 von Vorn.

A, A die Körper des Wagens, bestehend aus zwei viereckigen Kasten, deren jeder ungefähr 25 Centner Steinkohlen enthalten kann. Auf dem Gestelle des Wagens, a a, sind drei Querbalken, b, c, d, Fig. 13, und d, Fig. 14, und auf diesen kurze eiserne Plattenschienen mit aufstehenden Seitenrändern befestigt. Eine Ansicht dieser vier Schienen von Vorn, oder im Querschnitt, ist in Fig. 13, und eine Seitenansicht nach der Länge von einer einzelnen Schiene, e f, auf dem Balken d befestigt, in Fig. 14 dargestellt.

---

16) Dieß ist bei der gewöhnlichen Bauart von Eisenbahnen, besonders bei den jezt in England allgemein vorgezogenen erhabenen Schienen (Edge rails) plattterdings unmöglich, da die Wagenräder mit ihren vorstehenden scharfen Rändern in den Boden jeder gewöhnlichen Straße sich einsenken und steken bleiben würden. Aber auch die gewöhnlichen Wagen der flachen oder Plattenschienen (plate rails or Tram ways) können über gewöhnliche Straßen nicht fortgebracht werden, weil die Felgen ihrer Räder zu schmal und schneidig sind, und diese Wagen nur geradeaus gehen, aber nicht gewendet werden können. A. d. Ue.

An der unteren Seite jedes der Kasten A sind vier kleine Rollen befestigt, welche auf den Geleiseschienen laufen, wie auch bei n, o, Fig. 14, zu ersehen ist. Um das Reiben an den aufstehenden Rändern dieser Schienen zu verhindern, sind an denselben Kasten ähnliche kleine horizontale Rollen oder Walzen angebracht, wie bei r, s, Fig. 14, angezeigt ist. Auf diese Art können diese Kasten in der Richtung der Schienen leicht vorwärts und rükwärts geschoben werden. Um dieselben während des Fahrens fest zu halten, dienen die zwei Sperrhaken g g, welche mit einem Gelenke an dem Boden des Kastens befestigt sind, und mit dem anderen in die Rahmen des Wagengestelles einfallen.

Um diese Kasten einzeln von der Eisenbahn durch die Straßen der Stadt zu bringen, sind einspännige Karren vorgerichtet, deren Gestelle in gleicher Höhe mit eben solchen Geleiseschienen versehen sind, so, daß wenn ein solcher Karren an die Seite des Eisenbahnwagens angeschlossen wird, die an einander gestoßenen eisernen Schienen ein ununterbrochenes Geleise bilden, auf welchem die beladenen Kasten sehr leicht von dem Wagen auf den Karren hinüber, und die leeren eben so wieder zurük von den Karren auf die Eisenbahnwagen geschoben oder gezogen werden können.

Obwohl in der Zeichnung nur solche Kasten dargestellt sind, deren man sich für den Transport von Steinkohlen bedient, so ist doch leicht einzusehen, daß die Form dieser Kasten eben so bequem für andere Gegenstände eingerichtet werden kann; denn da das Wagengestelle höher als die Räder steht, so können die Kasten so breit und lang gemacht werden, als der Raum auf der Eisenbahn zu beiden Seiten gestattet.

Der Körper des Wagens wird von Federn getragen, welche in ihrer Mitte auf den Anwellstöken der Achsen ruhen; und da diese lezteren über das Gestelle hinaus reichen, so kann der Durchmesser derselben kleiner gemacht werden.

t t, t t, (Fig. 13) sind die Federn, welche auf die Anwellstöke i i, (Fig. 2) drüken, und deren beide Enden gegen eiserne Platten spielen, welche an dem Wagengestelle befestigt sind.

m m, (Fig. 14) sind die Seitenplatten, zwischen welchen die Anwellstöke sich aufwärts und niederwärts bewegen können, welche durch einen an beiden Enden vorstehenden Rand in ihrer senkrechten Richtung erhalten werden.

Jeder Anwellstok hat unten einen Dekel, welcher an den oberen Theil dicht angeschraubt, und mit einer ledernen Scheibe versehen ist, um den Verlust des Oehles zu verhüten. Das Oehl wird durch einen *Heberdocht aus* einer blechernen Büchse von Oben in die Anwelle

geleitet, welche Büchse einen für mehrere Stunden hinreichenden Vorrath enthält, und durch den Docht die Achse beständig mit Oehl versieht.

Bemerkung des Uebersezers.

Die Abnüzung der Eisenbahnschienen ist im Vergleiche mit derjenigen, welche an den gewöhnlichen Straßen unaufhörlich Statt findet, und immerwährende Reparaturen erfordert, äußerst unbedeutend, besonders wenn sowohl die Schienen als die Reifen der Räder von geschmiedetem oder gewalztem Eisen gemacht werden. Nach den Beobachtungen des Hrn. Wood in seinem hier angeführten Werke hatte eine 15 Fuß lange gewalzte Schiene an einer Bahn, über welche die schwersten Dampfwagen von 8 bis 11 Tonnen (160 bis 220 Centner) und im Ganzen 86,000 Tonnen (172,000 Centner) in einem Jahre gegangen waren, nicht mehr als 12 Loth von ihrem Gewichte in dieser Zeit verloren. Eben so viel betrug der Verlust einer 4 Fuß langen Schiene von Gußeisen an derselben Bahn. Von einem gewöhnlichen gußeisernen Rade war in 9 Monaten $\frac{1}{8}$ Zoll abgeschliffen; von einem andern Rade, welches mit einem Reifen von Schmiedeisen versehen war, betrug die Abnüzung in drei Jahren nur $\frac{1}{4}$ Zoll. Wenn man bedenkt, daß die, etwas conver gestalteten, erhabenen Schienen gewöhnlich nur $2\frac{1}{2}$ Zoll breit und kaum 2 Zoll breit mit den Rädern in Berührung sind, so erscheint diese Abnüzung in der That sehr gering; sie würde aber gewiß noch weit geringer ausfallen, und die Dauer der Schienen würde größer seyn, ohne daß der Widerstand vermehrt würde, wenn man sowohl den Schienen als den Felgen der Räder eine größere Breite gäbe, und beide an ihrer Oberfläche vollkommen eben, d. h. weder conver, noch concav, noch schräge bildete. Die Vorzüge der breitfelgigen und genau cylindrischen Räder würden auch hier verhältnißmäßig sich eben so auffallend wie bei den gewöhnlichen Fuhrwerken auf den gewöhnlichen Landstraßen bewähren; und der größere Aufwand an Material würde durch längere Dauer und Ersparung an Reparationskosten reichlich vergütet werden. Räder von gewöhnlichem Gußeisen, genau abgedreht, und dann an ihrem Umfange etwas gehärtet, würden dann eben so lange dauern als die glashartgegossenen, welche sich zwar sehr wenig abnüzen, aber desto leichter bei dem geringsten Stoße, besonders bei strenger Kälte, zerbrechen.

Die hier beschriebene Vorrichtung zum Hinüberschaffen gewisser Ladungen von den Eisenbahnwagen auf gewöhnliche Karren oder Wagen, deren Erfinder nicht genannt wird, ist eben so sinnreich als zwekmäßig, obwohl sie für sehr große schwere und voluminöse Gegenstände,

wie z. B. große Bausteine, Bauhölzer u. dergl. nicht anwendbar scheint. Auf jeden Fall wird der beabsichtigte Zwek durch diese Vorrichtung weit bequemer, schneller und wohlfeiler erreicht werden, als durch das in solchen Fällen nöthige Umladen, oder das Ueberheben der Ladungen von einem Wagen auf den anderen mittelst eines Krahnes. Nur müssen an solchen Umladungsstellen beide Wagen mit der größten Genauigkeit aneinander gepaßt werden.

Beschreibung der Art, wie auf Eisenbahnen die Waaren über schiefe Flächen gebracht werden.

Auf der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn hat Hr. Stephenson die Durchfahrt der Wagen im großen Tunnel (Stollen) aufwärts und abwärts mittelst eines Seiles ohne Ende bewirkt. [17])

Fig. 15 zeigt diese Vorrichtung. Eine doppelte Eisenbahn ist der ganzen Länge nach gelegt, und am untersten Ende derselben ein horizontales Rad B angebracht, um welches das endlose Seil c und f geschlungen ist. An dem oberen Theile der schiefen Fläche, oder dem höchsten Punkte, ist ein anderes horizontales Rad A befestigt, welches durch zwei Dampfmaschinen, Eine zu jeder Seite der beiden Bahnen, bearbeitet wird. Dieses Rad hat an seinem Umfange zwei gekerbte Einschnitte, in welchen das Seil sich aufwikelt. Wenn man in der Zeichnung die Richtung dieses Seiles von c verfolgt, so bemerkt man, daß es zuerst um das Rad A, dann in schräger oder in diagonaler Richtung um die kleinere Scheibe a geschlungen ist, und von dieser wieder in schräger, die erste kreuzender, Richtung um das Rad A in dessen zweitem Einschnitte gewunden, auf der zweiten Bahn f bis zum unteren Rade B fortläuft. Da auf diese Art das Seil zwei Mal um das Rad A geht, so ist die Adhäsion desselben stark genug, um ohne Schleifen die Wagen an der schiefen Fläche herauf zu ziehen. Um den Druk des Seiles gegen die Einschnitte am Umfange des Rades A noch zu verstärken, und die Spannung desselben gleichförmig zu machen, ist an dem Gestelle einer horizontalen Scheibe b ein Seil befestigt, welches über eine andere vertikale Scheibe c geht und ein schweres Gewicht trägt, welches in einem hierzu vorgerichteten Schachte frei auf und nieder sich bewegen kann, je nachdem die Spannung des Seiles größer oder kleiner, oder das Seil durch den Einfluß der Näße oder Trökne länger oder kürzer wird.

---

17) Die Länge dieses unter der Stadt Liverpool durchgeführten Stollens beträgt 2250 Yards oder 6750 Fuß, seine Weite 22 Fuß, Höhe 16 Fuß; das durchaus gleichförmige Steigen 1 auf 48.

A. d. Ue.

Wir wollen nunmehr eine ganze Linie einer schiefliegenden Eisenbahn von bedeutender Länge betrachten, auf welcher der Transport mittelst eines Systemes von fixirten Dampfmaschinen bewirkt wird, welche durch Seile wechselsweise gegen einander arbeiten. Zu diesem Ende wird die ganze Linie in Stationen von schiklicher Länge eingetheilt, und an jeder derselben eine fixirte Dampfmaschine errichtet. Jede dieser Maschinen zieht den Wagen von einer Seite an sich, und wikelt zugleich ein Seil von dem Rade oder der Walze der am anderen Ende der Station stehenden Maschine ab, um diese in Stand zu sezen, eine Reihe von Wagen in entgegengesezter Richtung heranzuziehen, und so einen beständigen Zug von Wagen zu erhalten.

Diese Art von Transport kann mit einer einfachen oder mit einer doppelten Eisenbahn bewerkstelligt werden.

Fig. 16 zeigt die Wirkungsart auf einer einfachen Bahn, wobei man annehmen kann, daß das Ganze eine Zwischenstation der Linie, oder das Ende derselben vorstellt, wo eine Dampfmaschine erbaut ist. Diese Linie ist in Längen von ungefähr 1½ Meilen getheilt, als B, C, und an jedem dieser Punkte eine Dampfmaschine vorgerichtet. Wenn die erste Station A B gegen B ansteigt, und die Neigung stark genug ist, daß die gegen A herabgehenden Wagen vermöge ihres Gewichtes ihr Seil nach sich ziehen können, dann ist am Endpunkte A keine Maschine nöthig; wenn aber dieses nicht der Fall ist, dann muß in A eine Dampfmaschine mit einer einfachen oder doppelten Walze erbaut werden. An jeder der folgenden Stationen B, C u. s. w. müssen die Dampfmaschinen mit doppelten Walzen (Seilkörben) versehen seyn, welche man nach Gefallen von dem Maschinenwerk los machen (aus dem Geschirr rüken) kann. Am Ende jeder Station theilt sich die Eisenbahn in zwei von einander abgesonderte Zweige a b, c d, wovon die erste von a b nach c, und die andere von c d nach f sich wendet.

Die Operation geschieht nun auf folgende Art:

D stellt einen Wagenzug vor, welcher in der Richtung von A nach B geht, während ein anderer Zug auf der nächsten Stationslinie in derselben Richtung von B nach C sich bewegt. Die Seilwalzen m, n, p stehen nun außer Verbindung mit der Maschine, die Walzen o, q hingegen drehen sich mit der Achse der Maschine. Die Maschine B zieht also an dem über die Walze o sich aufwikelnden Seile den Wagenzug D gegen sich, und wikelt zugleich von der Walze m der Maschine A das am anderen Ende des Wagenzuges D befestigte Seil ab. Auf der nächsten Station zieht die Maschine C den Wagenzug C aufwärts, und mit diesem das Seil von der Walze n. So kommt der Zug D bei der Maschine B, und der Zug E bei der Maschine C

an, wo beide angehalten werden. Man ſezt nun voraus, daß andere Wagenzüge in Bereitſchaft ſtehen, an welche die Seile g und i befeſtigt werden, worauf die Walzen m, n und p ins Geſchirr gerükt, dagegen die Walzen o und q von ihren Maſchinen losgemacht werden. Wird jezt die Maſchine B wieder in Gang geſezt, ſo zieht dieſelbe an den Seilen g und i die Wagen nach B und A, und mit dieſen die Seile h und k, welche dann wieder dazu dienen, andere Wagen in entgegengeſezter Richtung zu ziehen, und ſo geht es beſtändig wechſelnd fort.

Dieſer Anordnung bedient man ſich, wenn die Linie der Bahn faſt horizontal iſt; wenn aber die Neigung ſo ſtark iſt, daß die Schwere der Wagen eine größere Kraft ausübt, als zum Nachziehen der Seile nöthig iſt, dann läßt man die Walze im Geſchirr, damit das Gewicht der abwärts gehenden Wagen der Maſchine zu Hülfe komme, um den Zug auf der andern Station hinauf zu ſchaffen.

Wenn eine ſolche Neigung auf der ganzen Länge der Station Statt findet, braucht man das nachſchleppende Seil gar nicht; kommt aber ein ſolches Gefälle nur theilweiſe vor, ſo behält man dieſes Seil bei, um die Wagen über die andern Stellen zu ziehen.

Man wird bemerken, daß bei dieſer Verfahrungsart die Wagenzüge bei ihrer Ankunft an den Dampfmaſchinen ſo lange aufgehalten werden müſſen, bis der auf der nächſten Station fortzuſchaffende Zug angekommen iſt. Dieſes verurſacht einen ſo großen Zeitverluſt, daß die Geſchwindigkeit des Transportes im Durchſchnitte nur der Hälfte derjenigen gleichkommt, mit welcher die Wagen von einer Station zur andern geſchafft werden, oder daß man, um eine Durchſchnitts-Geſchwindigkeit von vier Meilen in einer Stunde für den ganzen Weg zu erhalten, den Wagenzügen eine Geſchwindigkeit von 8 Meilen per Stunde geben müßte. Auch muß bei dieſer Behandlung der Dampfmaſchinen ein Wagenzug am Ende jeder Station beſtändig in Bereitſchaft ſtehen, und daher für einen beſtimmten Transport eine viel größere Anzahl von Wagen vorhanden ſeyn, als bei einer ununterbrochenen Bewegung nöthig wäre.

Man hat indeſſen eine andere Art, die Dampfmaſchinen zu behandeln, welche einen Theil dieſer Uebelſtände entfernt, obwohl dabei kräftigere Maſchinen erfordert werden. Dieſe Art beſteht darin, daß beide Wagenzüge zu gleicher Zeit an eine Maſchine gezogen, und beim Wechſeln von derſelben weg an diejenigen Maſchinen gezogen werden, welche am andern Ende jeder Station ſich befinden. So zieht die Maſchine B die Züge D und E an ſich, und beide kommen in c d und a b zu gleicher Zeit an; die Seile werden alsdann losgemacht, und die Wagen laufen vermöge ihres eigenen Gewichtes

von c d nach f, und von a b nach e. Hierauf werden die Walzen aus dem Geschirr gerükt, das Seil s an einem Ende, und das Seil h am andern Ende des Zuges E, und eben so das Seil i an einem Ende des Wagenzuges D, und das Seil k an dessen anderm Ende befestigt. Nachdem nun die Walzen q, m mit dem Maschinenwerke in Verbindung gesezt worden sind, werden die Wagen an das andere Ende der Station gezogen. Man sieht, daß auf diese Art die Wagen in ihrem Laufe nicht aufgehalten werden, sondern an den Dampfmaschinen nur an einander vorübergehen. Unterdessen muß die Maschine beide Wagenzüge zugleich ziehen, ohne daß ihr das Gewicht der andern herabgehenden Wagen zu Hülfe kommt; und während die Züge in entgegengesezter Richtung zurükgehen, steht die Maschine unbenuzt. Beide Arten haben daher ihre Vortheile und ihre Nachtheile, und mögen nach Umständen angewendet werden. Mit mehr Vortheil kann vielleicht diese Methode in solchen Fällen dienen, wo ein starker Verkehr eine doppelte Eisenbahn nöthig macht, und wo dann kein größerer Aufenthalt Statt findet, als der, welcher zum Wechseln der Wagen nöthig ist.

Fig. 17 zeigt den Entwurf zu einer solchen Anordnung, welcher den Directoren der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn in einem Berichte der HHrn. Walker und Rastrick empfohlen worden ist, und von dem leztern erdacht worden seyn soll.

A, B, C deuten die Stellen an den Enden von drei Stationen an, wo Dampfmaschinen errichtet sind, deren jede mit vier Seilwalzen versehen ist. D, E, F, G, stellen vier Wagenzüge vor, von welchen D und F in einer, und E und G in der entgegengesezten Richtung sich bewegen. a b c d zeigen die Walzen der Maschine A; i k l m jene der Maschine C an; jene der Maschine B sind weggelassen, damit man die Richtung, welche die Wagen nehmen müssen, leichter sehen kann. Doppelte, sich kreuzende Ueberfahrt- oder Ausweichungs-Pläze sind an jeder Station vorgerichtet, um die Wagen von einer Bahn in die andere hinüber zu bringen. D bezeichnet einen Wagenzug, welchen die Maschine B an sich zieht, zugleich mit einem Seile von der Walze c der Maschine A, welches Seil dazu gebraucht wird, den Zug G auf seiner Bahn fortzuziehen, nachdem derselbe an der Maschine B vorüber ist; auf dieselbe Weise stellt G den Wagenzug dar, welchen die Maschine B auf der andern Bahn an sich zieht, zugleich mit einem Seile von der Walze k der Maschine C, an welchem diese den Zug D, nachdem er die Maschine B passirt hat, fortzieht. Die Maschinen A und C ziehen zugleich, mittelst der Walzen a und m, die Züge E und F an sich, und mittelst der Walzen d und i, Züge von der *nächsten Station* gegen die Enden derselben. Wenn

der Zug D bei g ankommt, werden die Seile losgemacht, und der Zug geht nach o, wo er stille hält; in der Zwischenzeit kommt der Zug C in e an, von wo derselbe, nachdem die Seile ausgehängt sind, nach p geht, wo er gleichfalls anhält; zu gleicher Zeit ist der Zug F an der Station C angelangt, und der Zug E an der Station A. Unterdessen hat die Maschine A mittelst der Walze d einen andern Zug I, und die Maschine C mittelst der Walze i einen Zug H an ihre Station gezogen. [18]) Die Pfeile bei B bezeichnen die Richtungen der Züge für diese, so wie für alle andern Stationen, da die Operation überall dieselbe ist. Wenn der Zug C in e angekommen ist, so wird das Seil, an welchem er gezogen worden, ausgehängt, und eben so das Seil von der Walze K. Das Seil von einer der Walzen an der Maschine B wird alsdann angehängt, und eben so das Seil, welches den Wagenzug D an diese Maschine gezogen hat. Nun zieht die Maschine A den Zug G durch die Ausweichungsstelle p q, und von da auf der andern Bahn weiter zur Station A. Auf dieselbe Weise wird der Wagenzug D, nachdem die Seile angehängt sind, von der Maschine C durch die Ausweichungsstelle o n gezogen, mittelst des Seiles, an welchem vorher die Maschine C durch die Walze K gezogen hat.

Diese Operation ist dieselbe auf allen andern Stationen; und man sieht, daß an jeder derselben die Wagen von einer Bahn in die andere hinübergehen müssen; was mit großen Unbequemlichkeiten verknüpft ist. Wahrscheinlich könnten diese Unbequemlichkeiten durch eine Modification des Seiles ohne Ende von Hrn. Stephenson beseitigt werden, mit welchem die in entgegengesezter Richtung gehenden Wagen beständig auf ihren Bahnen bleiben.

Durch eine oder die andere dieser Methoden mit doppelten Eisenbahnen wird eine beständige Bewegung der Fuhrwerke erzielt, mit Ausnahme der Unterbrechungen an den verschiedenen Stationen. Bei allen diesen Anordnungen mit wechselsweise gegen einander wirkenden Maschinen wird indessen als nothwendige Bedingung vorausgesezt, daß der Verkehr ununterbrochen und regelmäßig fortgehe: denn ein Stillstand dieser Maschinen an einer einzigen Station muß das ganze System derselben auf der ganzen Linie ins Stoken bringen, wenn man anders die Wechselbewegung nicht durch das Vor- und Rükwärtsziehen von leeren (blinden) Wagen unterhalten will. [19])

18) In der Zeichnung des Originals fehlen die Buchstaben I und H. A. d. Ue.

19) Das heißt: wenn man die Dampfmaschinen und alles damit verbundene Maschinenwerk nicht Stunden lang umsonst gehen lassen, und Steinkohlen oder Holz umsonst und für nichts verbrennen will. A. d. Ue.

Bemerkung des Uebersezers.

Die Berge und Anhöhen verursachen bei allem Fuhrwesen das größte und beschwerlichste aller Hindernisse, weil daselbst neben den gewöhnlichen, auf der Ebene vorfallenden, Reibungen auch noch der Widerstand der Schwere überwältigt werden muß.

Dieses Hinderniß erscheint aber auf den Eisenbahnen um so größer, weil hier der Widerstand der Schwere in einem weit höheren Verhältnisse zum Widerstande der Reibung steht, folglich der eigentliche Vortheil dieser Bahnen fast ganz verloren geht. Daher hat man bis jezt bei allen Anlagen von Eisenbahnen jede bedeutende Anhöhe zu vermeiden, und die Richtung derselben, selbst mit den größten Kosten, so viel möglich, wagrecht herzustellen gesucht. Wo indessen ein plözlicher Uebergang von einem niedrigen zu einem höhern Niveau nicht zu vermeiden ist, da bleibt, nach dem bisher angenommenen Systeme, kein anderes Mittel übrig, als die Vorrichtung von schiefen Flächen, über welche die beladenen Wagen an Seilen durch Dampfmaschinen gezogen werden, die auf der höchsten Stelle erbaut werden. Hierdurch wird nun zwar der Zwek erreicht; allein die Anlage und Unterhaltung von so mächtigen Maschinen, deren Kraft nebst der Last der Wagen auch die sehr bedeutende Reibung der langen Seile zu überwinden hat, und die Unterhaltung dieser Seile selbst, welche sich sehr schnell abnüzen, ist mit sehr bedeutenden Kosten verbunden, welche nur durch einen außerordentlich lebhaften Verkehr, bei welchem diese Maschinen in ununterbrochenem Gange erhalten werden, vergütet werden können. Und eben hierin liegt noch eine der größten Unvollkommenheiten des gegenwärtigen Systemes von Eisenbahnen, und eines der vorzüglichsten Hindernisse gegen ihre allgemeinere Anwendung.

Unterdessen verdient unter den hier beschriebenen Zugmaschinen die erste als die einfachste und sicherste den entschiedensten Vorzug vor den beiden andern, besonders vor der leztern, deren Behandlung äußerst complicirt und schwierig, und selbst mit Gefahren verbunden ist, wenn die an den Maschinen angestellten Arbeiter bei den an selben augenbliklich vorzunehmenden Veränderungen, bei dem Aushängen und Anhängen der Seile, bei dem Einlenken der Wagenzüge von einer Bahn in die andere u. dergl. nur das Geringste versehen. Darum ist auch auf der Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester dieser von den HHrn. Walker und Rastrick vorgeschlagene Plan verworfen, und die einfachere und mehr praktische Vorrichtung des Hrn. Stephenson, mit gespannten Seilen ohne Ende, ausgeführt worden.

XXVIII.

Luftheizungs-Apparat zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe, auf welchen sich Hr. Andrew Ure, Med. Dr., Southampton Row, Middlesex, am 20. October 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 75.

Diese Erfindung besteht darin, daß mit einer Luftpumpe ein Luftstrom durch eine Kammer über die Oberfläche einer feuchten Substanz geleitet wird, die so weit erhizt ist, daß sie Dämpfe ausstößt, und daß dann die Mischung von Luft und Dampf dadurch verdichtet wird, daß sie durch eine Masse kaltes Wasser geleitet wird, welche dasselbe absorbirt. Die Kammer ist aus Holz, Kupfer, oder irgend einem anderen zwekmäßigen Materiale verfertigt, und von der Gestalt eines Rechtekes, dessen Länge zwei Mal so groß ist als seine Breite. An dem einen Ende der Kammer befindet sich unmittelbar unter der Deke eine Röhre, durch welche der Dampf, den die Substanz ausstößt, mit welcher man arbeitet, ausgezogen wird; diese Röhre ist mit dem Aussauger verbunden, der den Dampf in einen Behälter treibt, in welchem derselbe verdichtet wird. An jener Seite der Kammer, die dieser Röhre entgegengesezt ist, befindet sich eine Schiebthüre, die geöffnet werden kann, damit eine Schichte Luft eintreten kann, die, in Hinsicht auf die Intensität des heizenden Körpers, dik genug ist, um die Verdampfung zu erleichtern. Die Substanz, welche verdampft werden soll, kann durch Dampfröhren, oder durch heißes Wasser erhizt werden, welches in einer zweiten, unter dem Verdampfer befindlichen, Kammer enthalten ist.

Dieser Apparat ist, dem Patent-Träger zu Folge, vorzüglich gut zum Eindampfen des Rohzukers, indem derselbe dadurch in seinen Eigenschaften nicht verändert wird. Um jedoch allen Vortheil von diesem Heizapparate zu haben, muß derselbe während der Processe mittelst des, von dem Patent-Träger erfundenen, Thermostates in gleichmäßiger Temperatur erhalten werden.

Bemerkung des Uebersezers.

Die Berge und Anhöhen verursachen bei allem Fuhrwesen das größte und beschwerlichste aller Hinderuisse, weil daselbst neben den gewöhnlichen, auf der Ebene vorfallenden, Reibungen auch noch der Widerstand der Schwere überwältigt werden muß.

Dieses Hinderniß erscheint aber auf den Eisenbahnen um so größer, weil hier der Widerstand der Schwere in einem weit höheren Verhältnisse zum Widerstande der Reibung steht, folglich der eigentliche Vortheil dieser Bahnen fast ganz verloren geht. Daher hat man bis jezt bei allen Anlagen von Eisenbahnen jede bedeutende Anhöhe zu vermeiden, und die Richtung derselben, selbst mit den größten Kosten, so viel möglich, wagrecht herzustellen gesucht. Wo indessen ein plözlicher Uebergang von einem niedrigen zu einem höhern Niveau nicht zu vermeiden ist, da bleibt, nach dem bisher angenommenen Systeme, kein anderes Mittel übrig, als die Vorrichtung von schiefen Flächen, über welche die beladenen Wagen an Seilen durch Dampfmaschinen gezogen werden, die auf der höchsten Stelle erbaut werden. Hierdurch wird nun zwar der Zwek erreicht; allein die Anlage und Unterhaltung von so mächtigen Maschinen, deren Kraft nebst der Last der Wagen auch die sehr bedeutende Reibung der langen Seile zu überwinden hat, und die Unterhaltung dieser Seile selbst, welche sich sehr schnell abnüzen, ist mit sehr bedeutenden Kosten verbunden, welche nur durch einen außerordentlich lebhaften Verkehr, bei welchem diese Maschinen in ununterbrochenem Gange erhalten werden, vergütet werden können. Und eben hierin liegt noch eine der größten Unvollkommenheiten des gegenwärtigen Systemes von Eisenbahnen, und eines der vorzüglichsten Hindernisse gegen ihre allgemeinere Anwendung.

Unterdessen verdient unter den hier beschriebenen Zugmaschinen die erste als die einfachste und sicherste den entschiedensten Vorzug vor den beiden andern, besonders vor der leztern, deren Behandlung äußerst complicirt und schwierig, und selbst mit Gefahren verbunden ist, wenn die an den Maschinen angestellten Arbeiter bei den an selben augenbliklich vorzunehmenden Veränderungen, bei dem Aushängen und Anhängen der Seile, bei dem Einlenken der Wagenzüge von einer Bahn in die andere u. dergl. nur das Geringste versehen. Darum ist auch auf der Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester dieser von den HHrn. Walker und Rastrick vorgeschlagene Plan verworfen, und die einfachere und mehr praktische Vorrichtung des Hrn. Stephenson, mit gespannten Seilen ohne Ende, ausgeführt worden.

XXVIII.

Luftheizungs-Apparat zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe, auf welchen sich Hr. Andrew Ure, Med. Dr., Southampton Row, Middlesex, am 20. October 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 73.

Diese Erfindung besteht darin, daß mit einer Luftpumpe ein Luftstrom durch eine Kammer über die Oberfläche einer feuchten Substanz geleitet wird, die so weit erhizt ist, daß sie Dämpfe ausstößt, und daß dann die Mischung von Luft und Dampf dadurch verdichtet wird, daß sie durch eine Masse kaltes Wasser geleitet wird, welche dasselbe absorbirt. Die Kammer ist aus Holz, Kupfer, oder irgend einem anderen zwekmäßigen Materiale verfertigt, und von der Gestalt eines Rechtekes, dessen Länge zwei Mal so groß ist als seine Breite. An dem einen Ende der Kammer befindet sich unmittelbar unter der Deke eine Röhre, durch welche der Dampf, den die Substanz ausstößt, mit welcher man arbeitet, ausgezogen wird; diese Röhre ist mit dem Aussauger verbunden, der den Dampf in einen Behälter treibt, in welchem derselbe verdichtet wird. An jener Seite der Kammer, die dieser Röhre entgegengesezt ist, befindet sich eine Schiebthüre, die geöffnet werden kann, damit eine Schichte Luft eintreten kann, die, in Hinsicht auf die Intensität des heizenden Körpers, dik genug ist, um die Verdampfung zu erleichtern. Die Substanz, welche verdampft werden soll, kann durch Dampfröhren, oder durch heißes Wasser erhizt werden, welches in einer zweiten, unter dem Verdampfer befindlichen, Kammer enthalten ist.

Dieser Apparat ist, dem Patent-Träger zu Folge, vorzüglich gut zum Eindampfen des Rohzukers, indem derselbe dadurch in seinen Eigenschaften nicht verändert wird. Um jedoch allen Vortheil von diesem Heizapparate zu haben, muß derselbe während der Processe mittelst des, von dem Patent-Träger erfundenen, Thermostates in gleichmäßiger Temperatur erhalten werden.

XXIX.

Neue Verbesserungen an gewissen Apparaten zum Kochen und anderen Zweken, auf welche sich William Erskine Cochrane Esq., Regent-Street, Middlesex, am 15. Januar 1828 ein Patent ertheilen ließ. [20])

Aus dem London Journal of Arts. August 1851, S. 285.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Die Gegenstände dieses Patentes sind ein tragbarer Ofen und ein tragbarer Dampfkessel zum Kochen von Lebensmitteln, welche durch die Flamme einer Lampe geheizt werden. Fig. 22 ist ein senkrechter Durchschnitt durch den Mittelpunkt des Kessels, in welchem a, a, a die Feuerzüge, und b, b, b die, mit Wasser gefüllten, Theile oder Kammern des Apparates sind. c ist die Lampe unter demselben, deren Brenner in eine Oeffnung an dem Boden des Kessels gebracht wird. Die Hize der Flamme, welche die untere Fläche der mittleren Abtheilung der Wasserkammer bestreicht, verbreitet sich durch die Feuerzüge, und bringt so das Wasser im ganzen Gefäße zum Sieden. Der dadurch erzeugte Dampf steigt in den oberen Theil des Kessels d, d, tritt durch die Röhre e aus, und kann verwendet werden, um irgend etwas damit zu erwärmen.

Bei f ist eine Oeffnung, die durch einen Stöpsel verschlossen ist, und die den Feuerzügen Luft verschafft; die Luft, welche zur Unterhaltung der Verbrennung des Oehles nöthig ist, erhält, wie an den gewöhnlichen Lampen durch die Röhre des Argand'schen Brenners Zutritt; der Rauch entweicht durch den Rauchfang g.

Der Kessel ist mit einer Sicherheitsklappe h versehen, die mit einem, dem erforderlichen Druke des Dampfes angemessenen, Gewichte beladen ist. i ist eine Oeffnung, durch welche der Kessel mit Wasser versehen wird. An der Seite des Gefäßes sind auch Hähne angebracht, um sich von der Höhe des Wassers und dem Druke des Dampfes überzeugen zu können.

Fig. 23 ist der Durchschnitt eines tragbaren Ofens, welcher aus einer Schüssel oder Pfanne a, dem genau schließenden Dekel b, und

20) Wir haben schon im Polyt. Journale Bd. XXXII. S. 222 Nachricht von dieser neuen Erfindung des berüchtigten, sogenannten Lords Cochrane gegeben, und verweisen hier ganz auf die dort gemachte Aeußerung über dieselbe. Die jezt erst erschienene Abbildung derselben theilen wir hier bloß mit, weil Viele an dergleichen Dingen großes Interesse nehmen, und weil manche, um sich ja bei der hereinbrechenden Cholera recht isoliren zu können, einen solchen Kochapparat sehr brauchbar finden möchten. A. d. Ue.

den Feuerzügen cc besteht, in welche der Brenner einer Lampe d gebracht wird, um das Ganze zu erhizen. An dem Dekel befindet sich ein Dämpfer zur Regulirung der Hize, und eine Oeffnung, durch welche man zu dem Inneren des Ofens gelangen kann.

Bei diesen Apparaten können einer oder mehrere Brenner angewendet werden, auch kann man die Größe und die Form derselben nach Belieben und nach Bedürfniß ändern, so daß das, was der Patent-Träger als seine Erfindung in Anspruch nimmt, lediglich in der Anwendung einer Lampe zum Heizen eines Kochapparates zu liegen scheint. Dagegen bemerkt aber das London-Journal mit uns, daß die Benuzung einer Lampe zur Zubereitung von Nahrungsmitteln nicht nur nicht neu, sondern schon seit undenklichen Zeiten bekannt ist.

Die Buchstaben f, g, h, i fehlen an der Zeichnung des Originales; die Sache ist übrigens so deutlich, daß es derselben gar nicht bedarf.

XXX.

Verbesserungen an Maschinen zur Verfertigung von Spizen, auf welche sich Thomas Bailey, Rahmschmied zu Leicester, am 5. August 1829 ein Patent ertheilen ließ.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Junius 1831, S. 315.)

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Meine Verbesserungen an den Maschinen zur Verfertigung von Spizen bestehen in gewissen Verbindungen von Theilen, die ich an jenen Maschinen zur Verfertigung von Bobbinet- oder Twistspizen anbringe, welche unter dem Namen Lever's einfache Handbind-Maschinen (Lever's single tier-hand machinery) allgemein bekannt sind. Mittelst dieser Zusäze, die ich anbringe, erhalten alle Theile einer solchen Lever'schen Maschine (in der, zur Spizenverfertigung nöthigen, Ordnung und Reihenfolge) ihre Bewegung durch eine Handhabe oder Achse, welche entweder von der Hand eines Arbeiters, oder durch die mechanische Kraft eines Mühlwerkes, mit einer beständigen kreisförmigen oder drehenden Bewegung umgedreht wird.

Da die Einrichtung und die Arbeit der Lever'schen Spizenmaschine allen Rahmschmieden und Spizenfabrikanten hinlänglich bekannt sind, so brauche ich dieselben hier nicht zu beschreiben; zur vollständigen Erläuterung meiner Erfindung gebe ich jedoch mehrere Figuren und Zeichnungen einer Lever'schen Maschine, an welcher meine Erfindungen angebracht sind. Die von mir verbesserten Theile sind mit Buchstaben bezeichnet und schattirt, während die übrigen Theile, welche an diesen *Maschinen gewöhnlich* gebräuchlich sind, bloß im Umrisse gegeben sind.

Ich will nun die Veränderungen, Zusäze und Einrichtungen beschreiben, die ich an einigen Theilen von Lever's Spizenmaschine angebracht habe, damit sie gewisse Theile ihrer Operationen mit mehr Leichtigkeit und Sicherheit, als bisher, verrichten, und damit sie sich besser durch meinen erfundenen Mechanismus mit drehender Bewegung in Bewegung sezen läßt.

Fig. 1 ist ein Aufriß der ganzen Maschine von Vorn; Fig. 2 ist ein senkrechter Querdurchschnitt derselben; Fig. 3 ist ein Aufriß der hinteren Seite oder des Rükens der Maschine; Fig. 4 ist der horizontale Plan eines Theiles des, von mir hinzugesezten, Mechanismus, für sich allein dargestellt; Fig. 5 sind andere einzelne Theile desselben. Gleiche Buchstaben bezeichnen an allen Figuren auch gleiche Gegenstände. In Hinsicht auf die Dimensionen muß ich bemerken, daß meine Erfindungen größten Theils so ausgedacht sind, daß sie zu den, gegenwärtig als Handmaschinen gebräuchlichen, Lever'schen Maschinen hinzugefügt werden können. Unter dem Ausdruke Handmaschine verstehe ich, daß den Theilen derselben die erforderliche Bewegung durch Handhaben und Tretschämel mitgetheilt wird, welche der Arbeiter abwechselnd, und in gehöriger Ordnung, mit seinen Händen und Füßen in Bewegung sezt. Werden nun meine Erfindungen an solchen Lever'schen Maschinen angebracht, so werden dieselben in Drehungsmaschinen (rotatory machines) umgewandelt, indem alle erforderlichen Bewegungen durch eine sich umdrehende Handhabe oder Achse hervorgebracht werden; hieraus folgt, daß die genauen Dimensionen der verschiedenen neuen Theile, welche nach meinen Zeichnungen verfertigt werden sollen, wenn es nöthig seyn sollte, so abgeändert werden müßten, daß sie den Theilen der alten Lever'schen Maschine, an welchen sie angebracht werden sollen, angemessen sind.

Beschreibung der neuen Maschinerie.

AAAA ist das neue Gestell, welches aus vier starken eisernen Stegen oder Brüken besteht, von welchen sich je zwei, parallel mit einander, auf jeder Seite befinden, so daß ein Paar an das rechte, und das andere an das linke Ende der Maschine zu stehen kommt. Diese Stege sind, wie die Zeichnung zeigt, an ihren Enden durch Schrauben an den vorderen Querriegel (sect-rail) und an den unteren hinteren oder Rükenriegel des alten hölzernen Gestelles befestigt. Sie tragen die Zapfenlager für die verschiedenen Wellen oder sich drehenden Achsen und das Räderwerk; so z. B. tragen sie die horizontale Welle oder Achse B, der durch die Handhabe oder die Kurbel C die erste Bewegung gegeben wird, indem der Arbeiter, wenn er vorn vor der Maschine steht (so daß er die Arbeit, die sie vollbringt, übersehen kann), diese Handhabe beständig mit einer kreisförmigen Bewe

gung umdreht. An jedem Ende der Achse oder Welle B ist ein Spornrad D befestigt, welches mittelst der Zwischenräder GG und der Triebstöke FF die untere horizontale Achse oder Welle, die der ganzen Länge nach durch die Maschine läuft, dreht. Die Triebstöke F sind, je einer, an den Enden der Welle E befestigt, und die Zwischenräder GG drehen sich um feststehende Zapfennägel, die von den äußeren Stegen AA getragen werden.

Durch dieses Räderwerk wird die drehende Bewegung, welche der Arbeiter der Handhabe C gibt, der horizontalen Welle E mitgetheilt; da jedoch die Triebstöke FF nur halb so viel Zähne haben als die Räder DD, so muß sich die Welle zwei Mal umdrehen, bis der Arbeiter die Kurbel C ein Mal umgedreht hat. HH sind zwei Triebstöke, die durch die Triebstöke FF, die eben so viele Zähne haben, als die Triebstöke HH, umgedreht werden; diese Triebstöke HH nun sind an den äußersten Enden zweier kurzen Achsen oder Wellen befestigt, die in ihrer Mitte und zwischen dem Stegpaare AA zu gekrümmten Hebeln (cranks) a a geformt sind. Mit diesen gekrümmten Hebeln bilden die zwei Hebelstangen b d, b d ein Gelenk; und die anderen Enden derselben bilden ein Stiftgelenk mit den Enden der beiden kurzen Arme e e, die an der vorderen Landungsstange (front landing-bar) der Spizenmaschine, statt an den beiden Handhaben befestigt sind, mit welchen der Arbeiter an den gewöhnlichen Lever'schen Maschinen diese Landungsstange mit den Händen in Bewegung sezt.

Die fortwährend anhaltende kreisförmige Bewegung, welche den gekrümmten Hebeln oder Knieen a a durch das Räderwerk HFGD von der Kurbel C mitgetheilt wird, veranlaßt durch die Hebelstange b d, b d, daß sich die vordere Landungsstange, mit einer schaukelnden Bewegung um ihre Hauptgelenkstifte, rükwärts und vorwärts bewegt, und zwar auf dieselbe Weise und in derselben Absicht, wie dieß gewöhnlich von dem Arbeiter mit seinen Händen bewirkt wird; nämlich, um z. B. zu veranlassen, daß sich die vordere und hintere Landungsstange, zugleich mit den vorderen und hinteren Fangstangen (catch-bars) und anderen zu diesen Stangen gehörigen Theilen, wechselsweise mit gleichen Schaukelbewegungen um ihre Gelenkstifte, und in einander entgegengesezten Richtungen, den senkrechten Kettenfaden nähere, oder sich von denselben entferne; d. h. daß, wenn sich die vordere Landungsstange und die vordere Fangstange von den Kettenfaden weg bewegen, die hintere Landungsstange und die hintere Fangstange sich zu gleicher Zeit auch von denselben weg begeben, und daß sich umgekehrt die hinteren Stangen zu gleicher Zeit mit den vorderen den Kettenfaden wieder nähern oder zurükkehren, indem diese entgegengesezten Schaukelbewegungen durch die gewöhnlichen Zugtakel-

werkshebel (drawing-tackle levers) und deren Ganshalsſtangen (goose-neck rods) und halbe Zieher (half jacks), durch welche die vorderen mit den hinteren Stangen verbunden ſind, hervorgebracht werden.

Dieſe Schaukelbewegungen der vorderen und hinteren Landungsſtangen werden angewendet, um mit Beihülfe der entſprechenden Fangſtangen die Spulen und Wagen zwiſchen den Kettenfaden von den vorderen Kämmen in die hinteren, und abwechſelnd von den hinteren Kämmen in die vorderen, durchzuführen, und um mit Hülfe der Spannungsbewegung (racking-motion) der Leitungsſtange während eines jeden ſolchen Durchganges die Spulenfaden um die Kettenfaden zu drehen.

Die vorderen und hinteren Fangſtangen werden durch ihre entſprechenden Fangſtangenräder veranlaßt, in die Bogen oder Ausſchnitte der Wagen zu fallen, und zwar ein Mal in die hinteren, und das andere Mal in die vorderen Ausſchnitte, je nachdem die Wagen nach den hinteren oeer vorderen Kämmen durchgezogen werden ſollen. Zu derſelben Zeit, während welcher eine Fangſtange von ihrem Fangſtangenrade in die Ausſchnitte des Wagens herabgelaſſen wird, wird die entgegengeſezte Fangſtange durch ihr Fangſtangenrad aus den entgegengeſezten Ausſchnitten des Wagens gehoben; und ſo arbeiten alle die früher genannten Theile nach der bekannten Art und Weiſe, nach welcher ſie in der Lever'ſchen Maſchine arbeiten, bis die Wagen drei Mal zwiſchen den Kettenfaden durchgegangen ſind, und dadurch das Drehen der Eintrags- oder Spulenfaden um die Kettenfaden für einen Lauf oder für eine halbe Maſche beendigt iſt.

Um nun dieſe Drehung durch meine Verbeſſerungen hervorzubringen, muß der Arbeiter die Kurbel C 1¼ Mal umdrehen, wo dann der gekrümmte Hebel a drei Umdrehungen gemacht, und dadurch den Wagen drei Mal zwiſchen den Kettenfaden durch getrieben haben wird.

Um zum Behufe der Kreuzung der Spulenfaden die Theilung der Wagen in zwei Theile durch die vorderen und hinteren Theiler zu bewirken, mache ich, daß die vorderen und hinteren Landungsſtangen plözlich ſtill ſtehen, wenn ſie ſich einander ſo weit genähert haben, als ſie ſich nähern, wenn alle Wagen in einer Reihe durchgehen müſſen. Dieſes plözliche Stillſtehen ohne Unterbrechung der fortwährenden kreisförmigen Bewegung der gekrümmten Hebel a a bewirke ich dadurch, daß die Hebelſtangen b d, b d zu der Zeit, zu welcher die Wagen durch die hinteren oder vorderen Theiler in zwei Theile getheilt werden ſollen, länger werden, als ſie im gewöhnlichen Zuſtande ſind. Sobald aber die Theilung geſchehen iſt, werden dieſe Hebelſtangen wieder kürzer, und nehmen wieder ihre gewöhnliche Länge an,

so daß sie die Landungsstangen nicht weiter auswärts von den Kettenfaden weg bewegen, als bis auf die gewöhnliche Entfernung, d. h. bis auf eine Entfernung, welche nothwendig ist, um die beiden Theile des Wagens ganz in die vorderen oder hinteren Kämme zu ziehen, so daß sie von den Kettenfaden befreit sind.

Damit sich die Hebelstangen b d, b d auf die erwähnte Weise verlängern können, verfertige ich jede dieser Stangen aus zwei Eisenstäben b und d, die flach auf einander gelegt, und durch Schrauben, welche in einem Stabe durch Längenspalten gehen, in dem anderen hingegen fest eingeschraubt sind, so mit einander verbunden werden, daß ein Stab in einem kurzen Raume frei der Länge nach auf dem anderen hin und her gleiten kann. Das Gelenk an dem unteren Ende einer jeden Hebelstange, an welchem diese mit dem gekrümmten Hebel a verbunden ist, ist an dem Ende des oberen der beiden Metallstäbe angebracht; das andere Gelenk an dem oberen Ende einer jeden der beiden Hebelstangen, an welchem dieselben mit den kurzen Armen e der vorderen Landungsstange in Verbindung stehen, ist hingegen an dem Ende des unteren der beiden Stäbe angebracht. d f ist ein Knopf, der durch einen Stiel, welcher durch eine Spalte in dem oberen Stabe b geht, an dem unteren Stabe d einer jeden Hebelstange befestigt ist. Die Knöpfe f in den beiden Hebelstäben bilden eine Stüze für die horizontale Gleit- oder Schiebstange (fliding-bar) g, die auf denselben so ruht, daß sie sich in einer kleinen Streke ihrer Länge nach bewegen kann; sie wird durch Schrauben geleitet, die durch Spalten gehen, welche sich in jedem ihrer Enden befinden, und die fest in die Knöpfe f eingeschraubt sind.

An jedem Ende der Gleit- oder Schiebstange g befindet sich ein festbleibender Keil, der von der oberen oder vorderen Seite der Stange aus emporsteigt. Wenn die Stange g so weit rechts gegangen ist, als sie gehen kann, so begeben sich diese Keile unter die Spizen der beiden Eichschrauben (gage-screws) h, welche durch die Krümmungen an den Enden der oberen Stäbe b der beiden Hebelstangen b d fest geschraubt sind. Sind nun die Keile auf diese Weise unter die Spizen der Eichschrauben h getreten, so werden sich dadurch die Hebelstangen auf ihre kürzeste Länge zusammenziehen, und so fest in dieser Länge erhalten werden, als wenn sie nur aus einem Stüke bestünden, oder als wenn die beiden Stäbe b und d so fest an einander geschraubt wären, daß keine hin und her gleitende Bewegung an denselben Statt finden könnte. Wird aber die Gleit- oder Schiebstange so weit endwärts nach Links geschoben, als sie gehen kann, so werden die Keile an den Enden derselben unter den Spizen der Eichschrauben h hervorgezogen, und daher der Schiebstange gestatten, sich den

Knöpfen f zu nähern, wodurch die Hebelſtangen die Freiheit erhalten, ſich ſo weit auszudehnen oder zu verlängern, als es die Spalten für die Schrauben, durch welche die Stäbe b und d einer jeden Hebelſtange verbunden ſind, erlauben.

Die Ausdehnung oder Verlängerung der beiden Hebelſtangen erfolgt ſogleich, wie die Keile zurükgezogen werden, weil die Federn der Maſchine, die auf die gewöhnliche Art und Weiſe angebracht ſind, um die vorderen und hinteren Landungsſtangen zu überwältigen, dieſe Stangen immer von den Kettenfaden abziehen, ſo daß ſie ſich denſelben nur dann nähern, wenn ſie von den Hebelſtangen b d dazu gezwungen werden. Wenn folglich dieſe Hebelſtangen ſich (durch Entfernung der Keile an den Enden der Gleit- oder Schiebſtange g) werden verlängern können, ſo werden ſie die Landungsſtangen nicht zwingen ſich einander ſo weit zu nähern, als ſie ſich nähern müſſen, wenn ſich die Keile der Gleit- oder Schiebſtange g unter den Spizen der Eichſchrauben h befinden, und dadurch die Hebelſtangen in ihrer kürzeſten Länge erhalten.

Die Gleit- oder Schiebſtange g wird durch eine Feder, die die Keile an den Enden der Stange g immer unter die Eichſchrauben h zu bringen ſucht, endwärts gegen die rechte Hand gezogen; endwärts nach Links wird ſie aber, wenn die Keile befreit werden ſollen, auf folgende Weiſe gezogen:

Das rechte Ende der Gleit- oder Schiebſtange g ſtößt endwärts an das Stük k Fig. 1 und 4, welches ſich um einen, in dem oberen Stabe b der rechten Hebelſtange befeſtigten, Mittelſtift bewegen läßt. Dieſes Stük k liegt ſchief quer über dem Ende eines horizontalen Hebels l,[21]) der ſich an der inneren Seite der aufrechten Schenkel des hölzernen Rahmens befindet, und in ſeiner Mitte an einem aufrechten feſtſtehenden Stifte aufgehängt iſt, welcher von einem Theile des feſtſtehenden Rahmens getragen wird; das entgegengeſezte oder hintere Ende des Hebels l iſt durch ein kurzes horizontales Glied oder Gelenkſtük m mit dem hinteren Ende eines ähnlichen horizontalen Hebels n in Verbindung, der ſich an der äußeren Seite der aufrechten Schenkel des hölzernen Rahmens befindet, und an ſeiner Mitte auf einem aufrechten feſtſtehenden Stifte ruht, welcher von dieſem Rahmen getragen wird. Das vordere Ende des Hebels n geht unter dem Rade der Leitungsſtange durch, das, wie es an den Lever'ſchen Maſchinen gewöhnlich der Fall iſt, an der aufrechten Spindel angebracht iſt; und auf das Ende des Hebels n wird durch zwei Stifte

21) Dieſer Hebel iſt in der Zeichnung nirgendwo mit dem Buchſtaben l bezeichnet; wir finden ihn auch in der im London-Journal January 1831 gegebenen Zeichnung nicht. A. d. Ue.

gewirkt, die in den Leitungsſtangenrädern oder ſonſt in einem eigenen, an der aufrechten Spindel angebrachten, Rade ſo befeſtigt ſind, daß ſie an der unteren Oberfläche deſſelben nach Abwärts Vorſprünge bilden. Die genannten Theile n, m, l, k und g ſind ſo mit einander in Verbindung gebracht, und ſo eingerichtet, daß einer oder der andere der Stifte in dem Leitungsſtangenrade, in dem zur Theilung der Wagen beſtimmten Augenblike, mit dem vorderen Ende des Hebels n in Berührung kommt, und denſelben von der aufrechten Spindel der Räder weg (nämlich gegen die linke Hand hin) bewegt, und daß dieſe Bewegung durch das Gelenkſtük m, den Hebel l, und das Stük h der Gleit- oder Schiebſtange g mitgetheilt wird, wodurch dieſelbe, im Gegenſaze mit ihrer Feder, endwärts nach Links getrieben wird, und mithin die Keile an dem Ende der Stange g unter den Spizen der Eichſchrauben h hervorgezogen werden, damit die Hebelſtangen ſich frei verlängern können.

Die Räder an der aufrechten Spindel werden, wie an den Lever'ſchen Maſchinen, durch den Treiber (driver) um einen Zahn gedreht, indem derſelbe jedes Mal, ſo oft die Landungsſtangen die größte Entfernung von den Kettenfaden erreichen, in die Zähne ihres Sperrrades (ratchet wheel) eingreift; und dann geſchieht es, daß die erwähnten Keile auf die beſchriebene Weiſe unter den Spizen der Eichſchrauben h entfernt werden, damit die Hebelſtangen ſich frei verlängern können. Haben die Hebelſtangen nun dieſe Freiheit erhalten, ſo wird die vordere Landungsſtange, indem ſie von ihren Federn überwältigt wird, nicht ehe beginnen, ſich gegen die Kettenfaden zu bewegen, als bis die Verlängerung der Hebelſtangen Statt gefunden hat. Iſt aber dieß erfolgt, ſo werden die Hebelſtangen, in ihrem verlängerten Zuſtande, die vordere Landungsſtange abwärts gegen die Kettenfaden ziehen, jedoch nicht ſo weit, als dieß geſchieht, wenn die Hebelſtangen wieder auf ihre verkürzte Länge zurükgekehrt ſind; ſondern die Landungsſtangen und Fangſtangen werden in einer ſolchen Entfernung von jener Stelle, bis zu welcher ſie ſich gewöhnlich den Kettenfaden nähern, ſtill halten, daß die Kanten oder Eken der vorderen und hinteren Fangſtange in die entſprechenden vorderen und hinteren Ausſchnitte der Wagen fallen können, worauf dann dieſe Wagen durch die Wirkung der Theiler in zwei Abtheilungen getheilt werden. Dieſe Theilung erfolgt, wenn die Hebelſtangen auf die beſchriebene Weiſe verlängert ſind, und in dem Augenblike, in welchem ſich die Landungsſtangen der Kettenfaden ſo weit genähert haben, als ſie ſich denſelben nähern können, ſo lang die Hebelſtangen ſich in ihrem verlängerten Zuſtande befinden.

Die Theilung der Wagen in zwei Abtheilungen durch die Wir-

kung der Theiler geschieht auf folgende Weise, wenn die Maschine nach meinen Verbesserungen in Bewegung gesezt wird. Die Theilung ist von dem gewöhnlichen Gange der Theilung an den Lever'schen Handmaschinen etwas verschieden, was davon herrührt, daß meine Verbesserungen die Landungs- und Fangstangen zu der Zeit, zu welcher die Theilung zu geschehen hat, nicht so nahe an einander (oder so nahe gegen die Faden) bringen, als zu der Zeit, wenn alle Wagen in einer Abtheilung durchgehen sollen; während, bei der gewöhnlichen Methode die Lever'sche Maschine mit der Hand zu bewegen, die Landungs- und Fangstangen immer bis auf dieselbe Entfernung abwärts gegen einander gebracht, und zur Theilung wieder ein wenig zurükgezogen werden, um dieselben so weit von einander zu entfernen, als es nöthig ist, damit die Kanten der beiden Fangstangen, nachdem die Wagen in zwei Abtheilungen getheilt sind, in die vorderen und hinteren Ausschnitte derselben fallen können. Nach meinen Erfindungen geschieht aber die Theilung der Wagen durch eine Reihe von Theilern, die auf ein Mal wirken; so arbeiten z. B. die hinteren Theile allein, wenn die Wagen getheilt werden sollen, wenn sie aus den hinteren Kämmen in die vorderen durchgehen, und die vorderen Theiler arbeiten allein, wenn die Wagen dann getheilt werden sollen, wenn sie aus den vorderen Kämmen in die hinteren durchgehen.

Wenn, z. B., die Theilung geschehen soll, wenn alle Wagen in den hinteren Kämmen sind, und nach Vorwärts kommen, so bleiben die Wagen, in Folge der Verlängerung der Hebelstangen, stehen kurz bevor sie in die Mitte gerathen; und zu derselben Zeit steigen die vorderen Spizen (points) mittelst anderer, von mir erfundener Theile, die später beschrieben werden sollen, herab, um die Arbeit aufzunehmen. Während dieses Herabsteigens heben die vorderen Spizen durch ihre Verbindung mit dem Arme, der auf die gewöhnliche Weise aus der vorderen Spindelstange hervorsteht, die hintere Fangstange in die Höhe, so daß die Kante dieser Fangstange aus den Ausschnitten der Wagen gehoben wird, und ihnen allen volle Freiheit läßt. Während dieses Herabsteigens ziehen die vorderen Spizen den Verbindungshebel (tie-lever) an dem hinteren Theile der Maschine auf die gewöhnliche Weise auf, und dieser hebt den Schwanz (tail) der hinteren Theilungsstange in die Höhe, so daß diese Stange nach Vorn kommt, wodurch die Enden dieser Theiler alle anderen Wagen, nämlich jene die zur vorderen Abtheilung werden sollen, ereilen und dieselben vorwärts stoßen, ohne dabei die dazwischen befindlichen Wagen, aus denen nun die hintere Abtheilung wird, zu stören. Wenn die Wagen der vorderen Abtheilung von den hinteren Theilern so weit vorwärts gestoßen werden, daß sie so weit über die Mitte hinaus gerathen, bis ihre vor-

deren Ausschnitte sich genau unter der Kante der vorderen Fangstange befinden, so fällt diese Stange auf die gewöhnliche Weise in diese Ausschnitte, d. h. die hintere Theilungsstange stößt den Treiber vor die vordere Fangstange, und zwar so weit, daß das erwähnte Rad weit genug ausgedehnt wird, um die Fangstange fallen zu lassen.

Während der Zeit, während welcher die Theilung so geschieht, und die vordere Abtheilung der Wagen durch die vordere Fangstange gesperrt wird, fangen die vorderen Spizen, welche zwischen die Faden eingetreten sind, an, wieder empor zu steigen, um die Arbeit auf die gewöhnliche Art aufzunehmen; und während sie dieß thun, lassen sie, wie gewöhnlich, die hintere Fangstange herab, so daß die Kante dieser Stange in die hinteren Ausschnitte der hinteren Abtheilung der Wagen fallen kann; und, steigen auch diese wieder empor, so lassen die Spizen den Verbindungshebel herab, der, indem er den Schwanz der hinteren Theilungsstange hebt, dieser Stange gestattet, sich durch ihre Feder auf die gewöhnliche Weise wieder zurük zu bewegen.

Die beiden Abtheilungen werden auf diese Weise hinten und vorn gesperrt werden, und wie sich die Landungsstangen von den Kettenfaden entfernen, werden die zwei Abtheilungen zwischen den Kettenfaden herausgezogen werden, und zwar, wie gewöhnlich, die eine in die hinteren, die andere in die vorderen Kämme.

Wenn das nächste Mal, wenn alle Wagen in den vorderen Kämmen sind, und rükwärts gehen, die Theilung zu bewirken, halten dieselben, wie oben gesagt wurde, still, ehe sie in die Mitte gelangen, und die vordere Fangstange wird auf die gewöhnliche Weise durch das Fangstangenrad aus den Ausschnitten der Wagen gehoben; worauf dann die hinteren Spizen herabsteigen, um die Arbeit aufzunehmen. Während dieses Herabsteigens heben dieselben durch ihre gewöhnliche Verbindung mit dem kurzen Hebel, der aus der hinteren Spindelstange hervorragt, die hintere Fangstange; zugleich veranlassen die hinteren Spizen bei ihrem Herabsteigen auch, daß die vordere Theilungsstange sich durch folgende Mittel rükwärts gegen die Wagen bewegt:

An der hinteren Spindelstange (für die hinteren Spizen) ist ein Arm H befestigt, der vorn aus derselben hervorragt; sein Ende steht durch das Gelenkstük p mit dem hinteren Ende des Hebels q in Verbindung, der in der Mitte an einem feststehenden Stifte aufgehängt ist, welcher von einem, von der Querstange emporsteigenden Arme getragen wird. Das vordere Ende desselben Hebels steht durch die Stange L mit dem kurzen gekrümmten Hebel M in Verbindung, der *sich gleichfalls* um einen feststehenden Stift bewegt, welchen die vor*dere Landungsstange* trägt. Das Ende dieses Hebels M ragt an

der äußeren Seite so vor der vorderen Theilungsstange vor, daß, wenn die hinteren Spizen herabsteigen und die Stange L aufziehen, diese leztere die vordere Theilungsstange rükwärts gegen die Wagen bewegt. Bei dieser Bewegung fassen die Enden der Theiler die Ränder jener Wagen, welche die hintere Abtheilung bilden sollen, und stoßen dieselben rükwärts, ohne dabei die anderen, dazwischen befindlichen Wagen zu stören. Die Wagen der hinteren Abtheilung werden auf diese Weise von den vorderen Theilern über die Mitte so weit zurük gestoßen, bis ihre hinteren Ausschnitte genau unter die Kanten der hinteren Fangstange zu stehen kommen, welche Stange dann in demselben Augenblike, durch ihre gewöhnliche Verbindung mit dem kurzen Hebel der hinteren Spindelstange und dem Emporsteigen der Spizen, in diese Ausschnitte herabgelassen wird.

Während auf diese Weise die Theilung geschieht, und die hintere Abtheilung der Wagen durch die hintere Fangstange gesperrt wird, werden die hinteren Spizen, die zwischen die Faden eingetreten sind, die Arbeit wie gewöhnlich aufgenommen haben; und während sie dieß thun, veranlassen sie, durch die Verbindung mit dem Treiber des vorderen Fangstangenrades, welcher dieses Rad etwas weiter herumdreht, und indem die hinteren Spizen etwas höher emporsteigen, daß die vordere Fangstange in die vorderen Ausschnitte der Wagen der vorderen Abtheilung falle. Sie gestatten ferner der vorderen Theilungsstange von den Wagen weg vorwärts zu kommen, indem sie die oben beschriebenen Theile K, p, q, L, M frei lassen. Die beiden Abtheilungen der Wagen werden auf diese Weise vorn und hinten, wie sie's trifft, gesperrt; und so wie sich die Landungsstangen von den Kettenfaden entfernen, wird von den beiden Abtheilungen, wie gewöhnlich, eine in die vorderen, und die andere in die hinteren Kämme gezogen werden. Hier muß ich bemerken, daß, bei meiner Art die Theilung (durch Stillhalten der Landungsstangen kurz bevor sie die Wagen bis die Mitte bewegt haben) zu bewirken, die Wagen mit den Theilern sich immer in jener Richtung befinden, nach welcher sich die Wagen nach geschehener Theilung zu bewegen haben, und daß den Wagen während des Aktes der Theilung nicht mehr Bewegung gegeben wird, als durchaus nothwendig ist, weil bloß eine Abtheilung der Wagen von den Theilern auf ein Mal bewegt wird, und die andere unterdessen in den Kämmen still steht.

Das obere Ende der Stange L bildet kein Gelenk mit dem vorderen Ende des Hebels q, sondern die Stange geht bloß durch eine Oeffnung, welche sich in einer, am Ende des Hebels angebrachten, Dille befindet; an der Spize der Stange L ist aber eine Daumenschraube angeschraubt, welche jedes Mal auf die Dille zu liegen kommt

wenn der Hebel q bei dem Akte der Theilung die Stange aufzieht. Kommt aber bei dem regelmäßigen Gange der Arbeit die vordere Landungsstange, und mit ihr die vordere Theilungsstange vorwärts, so bewegt sich die Stange L durch die Oeffnung in der Dille am Ende des Hebels frei nach Aufwärts, ohne diesem Hebel irgend eine Bewegung mitzutheilen.

Um die Spizen in Bewegung zu sezen, damit sie die Arbeit aufnehmen, sind zwei Wischer (wiper) PQ in der Mitte der Länge der unteren horizontalen Achse oder Welle E befestigt, mit welcher sie sich folglich gemeinschaftlich umdrehen. Sie sind so angebracht, daß sie (wenn es nöthig ist) auf Rollen oder Walzen wirken, welche sich an den Enden der zwei Tretschämel RS befinden, deren horizontale Achsen TV von Aushöhlungen in dem hinteren Theile des Gestelles getragen werden. Der Tretschämel zur rechten Hand sezt die vorderen, jener zur linken die hinteren Spizen mittelst aufrechter Stangen in Bewegung, die, wie gewöhnlich, von jedem solchen Tretschämel nach den vorderen Enden der Bewegungshebel an dem oberen Theile der Maschine laufen. Die entgegengesezten oder hinteren Enden dieser Hebel sind durch Gelenkstüke mit den hinteren Armen der Spindelstangen verbunden, damit, wenn einer der beiden Tretschämel R oder S nach Abwärts gedrükt wird, die zu ihm gehörige Spizenstange (pointbar) gleichfalls, nach der an Lever's Maschine gewöhnlichen Art, nach Abwärts gebracht werde. Wird dieser Tretschämel hingegen wieder frei gelassen, so werden die Spizen durch ihre hinteren Federn auf die gewöhnliche Weise wieder in die Höhe gebracht werden.

Wenn die Maschine nach meinen Verbesserungen in Bewegung gesezt wird, so arbeiten die sich umdrehenden Wischer PQ in gehörigen Zwischenräumen (statt der Füße der Arbeiter), um die Tretschämel R oder S durch ihre Einwirkung auf die Rollen derselben abwärts zu drüken; allein diese Wischer dürfen nicht jedes Mal, so oft sie sich umdrehen, auf die Tretschämel wirken. Deßhalb nun werden die horizontalen Achsen TV, an welchen die Tretschämel befestigt sind, der Länge nach endwärts in ihre Aushöhlungen oder Zapfenlager geschoben, damit die Rollen an dem Ende der Tretschämel R oder S so weit seitwärts, und aus der kreisförmigen Bahn, in welcher sich die Wischer PQ bewegen, kommen, daß diese Wischer bei ihren Umdrehungen mit der horizontalen Achse oder Welle E die Rollen verfehlen, und daher nicht ehe eine Wirkung auf die Tretschämel hervorbringen, als bis die horizontale Achse des Tretschämels, auf welchen gewirkt werden soll, so weit endwärts geschoben wird, daß die Rollen an dem Ende dieses Tretschämels in die Bahn des entsprechenden Wischers gelangen. Ist dieß geschehen, so wird der Wi-

scher bei seiner Umdrehung diesen Tretschämel abwärts drüken, und die zu demselben gehörigen Spizen auf dieselbe Art in Bewegung sezen, wie dieß an den Lever'schen Handmaschinen geschieht, wenn der Arbeiter den Tretschämel mit dem Fuße tritt.

Die horizontalen Achsen T und V werden jedes Mal, wenn die Spizen in Thätigkeit kommen sollen, durch folgende Einrichtungen in Bewegung gesezt. W ist ein Sperrrad mit acht Zähnen, das an dem einen Ende der horizontalen Achse oder Welle x befestigt ist, die sich in gehörigen, in dem hinteren Theile des Gestelles angebrachten, Zapfenlagern bewegt. w ist ein Treiber, der mit einem der Zugtakelwerkshebel so in einem Gelenke verbunden ist, daß er das Rad W jedes Mal um einen Zahn umdreht, so oft die Führstangen (carrierbars) ausgedehnt oder verlängert sind, und folglich so oft die Leitungsstangenräder bewegt werden. X ist ein, an der Welle x befestigtes, und sich mit derselben umdrehendes, Rad; s ist ein Hebel, der horizontal über dem Rade X, und t ein anderer ähnlicher Hebel, der horizontal unter demselben angebracht ist. Die hinteren Enden der beiden Hebel s und t lassen sich um feststehende Mittelstifte bewegen, welche von einem geeigneteren Arme des Gestelles getragen werden; und jeder der beiden Hebel s und t hat in der Mitte seiner Länge zwei kleine Rollen, welche sich gegen die kreisförmigen Ränder des Rades X anlegen. Die vorderen Enden der beiden Hebel s und t sind durch zwei aufrechte Stangen mit den kurzen Armen der beiden gekrümmten Buchstaben YZ verbunden, die in ihrer Mitte an feststehenden, von dem Gestelle getragenen, Mittelstiften aufgehängt sind, und deren beide untere Enden sich an die Enden der beiden horizontalen Achsen TV der Tretschämel RS begeben.

Die beiden Achsen TV werden durch eine horizontale Feder y, deren Enden an zwei Haken befestigt sind, von denen der eine an dem Ende der Achse T, und der andere an dem Ende der anderen Achse V angebracht ist, beständig endwärts gegen einander getrieben. Die Wirkung der Feder y treibt auch die Rollen der Hebel s und t gegen den Rand des Rades X. An einem Theile des Umfanges des Rades X befindet sich ein Ausschnitt, der groß genug ist, um eine oder die andere Rolle der Hebel s oder t aufzunehmen, wenn das Rad gegen einen derselben hin gedreht wird; allein so lang die genannten Rollen auf dem kreisförmigen Rande dieses Rades ruhen, wird, im Gegensaze mit der Wirkung der Feder y, der Hebel s aufwärts und der Hebel t abwärts gehalten; und so lange dieß der Fall ist, werden die beiden aufrechten Stangen, durch welche die Enden der Hebel s und t mit den oberen Armen der gekrümmten Hebel YZ

in Verbindung ſtehen, die unteren Enden dieſer Hebel YZ veranlaſſen, die horizontalen Achſen T und V ſo weit endwärts von einander entfernt zu halten, daß die Rollen der Tretſchämel R und S ſich außerhalb der kreisförmigen Bahnen der Wiſcher PQ befinden. Kommt hingegen die Zeit zur Theilung der Wagen, ſo wird ſich der Ausſchnitt in dem Rade X, in Folge der fortſchreitenden Bewegung dieſes Rades, der Rolle des oberen Hebels s darbieten, wenn die vorderen Spizen, oder der Rolle des unteren Hebels t, wenn die hinteren Spizen in Thätigkeit kommen ſollen; und dann wird die Feder y, indem ſie keinen Widerſtand mehr erfährt, jene Achſe T oder V der Tretſchämel in Bewegung ſezen, deren Hebel s oder t durch den Eintritt ſeiner Rolle in den Ausſchnitt des Rades X in Freiheit geſezt wurde. Die Bewegung, welche auf dieſe Weiſe von der Feder y der Achſe T oder V mitgetheilt wird, wird die Rolle ihres Tretſchämels R oder S in die Bahn des entſprechenden Wiſchers P oder Q bringen, worauf dann dieſer Wiſcher ſeinen Tretſchämel abwärts drüken, und dadurch die zu ihm gehörigen Spizen in dem gehörigen Augenblike, und auf die gehörige Art, ſo in Bewegung ſezen wird, wie dieß an den Lever'ſchen Handmaſchinen gewöhnlich durch die Fußbewegungen des Arbeiters bewirkt wird. Nachdem der Wiſcher P oder Q über die Rolle des Tretſchämels gegangen, und derſelben geſtattet hat, zurükzukehren, wodurch auch die Spizen durch ihre hinteren Federn wieder in die Höhe gehoben werden, veranlaßt nun der Treiber w (der das Sperrrad jedes Mal um einen Zahn dreht, ſo oft die Landungsſtangen ausgedehnt ſind), daß der Ausſchnitt in dem Rade X ſich von der Rolle der Hebel s oder t weg begebe, und dieſes Rad veranlaßt, indem es der erwähnten Rolle ſeinen Rand darbietet, daß die Hebel s oder t, durch ihre Verbindung mit den gebogenen Hebeln Y oder Z, die Achſe T oder V jenes Tretſchämels, auf welchen ſo eben gewirkt worden, ſo weit endwärts, im Gegenſaze mit der Feder y, treiben, daß die Rolle dieſes Tretſchämels aus der kreisförmigen Bahn jenes Wiſchers P oder Q entfernt wird, der zulezt arbeitete; ſo daß mithin dieſer Wiſcher, wenn er ſich das nächſte Mal umdreht, keine Wirkung hervorbringen kann. In dieſem Zuſtande bleiben nun die Theile ſo lange, bis die Wagen drei Mal zwiſchen den Kettenfaden durchgegangen; bei dem vierten Male aber, wenn die Wagen neuerdings getheilt werden ſollen, wird das Sperrrad W, welches jedes Mal um einen Zahn umgedreht wurde, eine halbe Umdrehung gemacht haben, ſo daß ſein Ausſchnitt ſich nun der Rolle jenes Hebels s oder t darbieten wird, welcher jenem entgegengeſezt iſt, der bei der lezten Theilung in Freiheit geſezt wurde. Dadurch werden folglich der andere Tretſchämel, der andere Wiſcher und die anderen Spizen, die

bei der lezten Theilung still standen, in Thätigkeit gesezt werden, und dafür die anderen, die früher arbeiteten, still stehen, u. s. f.

Damit die Spizen, nachdem sie aufgenommen haben, ihre gehörigen Stellen in den Maschen beibehalten, befestige ich, als Wächter, an der oben beschriebenen horizontalen Achse x zwei Räder 1 und 2, und bringe unter jedem derselben einen horizontalen Hebel 3 und 4 an. Diese Hebel lassen sich an ihren hinteren Enden um feststehende Mittelstifte bewegen, die von gehörigen Armen des Gestelles getragen werden. Jeder dieser Hebel 3 und 4 hat in seiner Mitte eine Rolle, die an dem Rande seines Rades 1 oder 2 anliegt, und an dem vorderen Ende eines jeden Hebels befindet sich ein Gelenkstük 5 und 6, welches sich an die hinteren Arme der Spindelstangen für jede Reihe der Spizen begibt. Jedes der Räder 1 und 2 hat an einem Theile seines Umfanges einen Ausschnitt, der die Rolle seines Hebels 3 oder 4 zu der Zeit aufnimmt, wenn die zu diesem Hebel gehörigen Spizen durch die vereinte, und oben beschriebene, Wirkung des Rades X und des einen oder anderen der Wischer P oder Q in Thätigkeit gesezt werden sollen. Liegen aber die kreisförmigen Ränder der Räder 1 und 2 an den Rollen der Hebel 3 und 4, so werden dieselben durch ihre Gelenkstüke 5 und 6 die hinteren Arme sperren, damit sie nicht zufällig emporsteigen können, und auf diese Weise den hinteren Federn, die statt der gewöhnlichen hinteren Gewichte zur Verhinderung des Herabsteigens der Spizen außer der gehörigen Zeit angewendet werden, in ihrer Wirkung zu Hülfe kommen. Darauf werden sich dann die Ausschnitte in dem einen oder dem anderen der Räder 1 und 2 den Rollen der Hebel 3 oder 4 darbieten, wodurch die Spizen, zu welchen dieses Rad und dieser Hebel gehören, werden freigelassen werden. Die Spizen, welche auf diese Weise befreit werden, es mögen nun die hinteren oder vorderen seyn (und die Zeit, zu welcher dieselben freigelassen werden), werden immer diejenigen seyn, welche das Rad X durch einen der Wischer P oder Q und die übrigen beschriebenen Mittel in Thätigkeit sezt.

Nachdem ich eine, nach meinen Verbesserungen erbaute und arbeitende Maschine beschrieben habe, erkläre ich, daß ich die einzelne Verbindung der hier beschriebenen Theile und Maschinerien (als ein Ganzes genommen), welche ich an Lever's Spizenmaschine anbringe, um durch die ununterbrochene und fortwährende kreisförmige Bewegung einer Handhabe oder einer einzigen sich umdrehenden Achse alle die Bewegungen der einzelnen Theile einer Lever'schen Spizenmaschine in der erforderlichen Ordnung und Aufeinanderfolge hervorzubringen, als meine Erfindung in Anspruch nehme. Von allen den einzelnen Theilen der *Maschinerie nehme ich bloß* die Erfindung der hier beschriebenen, sich

verlängernden Hebelstangen, zugleich mit den Theilen, die die Verlängerung derselben zu der für die Theilung der Wagen gehörigen Zeit auf die beschriebene Weise bewirken, in Anspruch; denn mittelst dieser Erfindung bin ich im Stande, den Landungs- und Fangstangen durch gekrümmte Hebel, welche sich ohne anzuhalten umdrehen, die erforderlichen abwechselnden Bewegungen zu geben. Besonders nehme ich nicht in Anspruch die Anwendung der sich umdrehenden gekrümmten Hebel, um den Stangen der Lever'schen Maschine die abwechselnden Bewegungen mitzutheilen, indem dieselben bisher schon, jedoch nicht so angewendet wurden, daß ihre Bewegung während des Theilens und Aufnehmens unterbrochen oder ausgesezt werden konnte.

XXXI.

Horizontale Elektrisirmaschine. Von Hrn. E. Henderson zu Liverpool.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 420. S. 402.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Meine neu erfundene Elektrisirmaschine, sagt Hr. Henderson, scheint mir in Hinsicht auf Einfachheit, Leichtigkeit des Tragens von einem Orte zum anderen, und in Hinsicht auf Wirksamkeit, so viele Vorzüge zu vereinigen, daß ich dieselbe hier dem Publikum vorlegen zu müssen glaube.

Die Zeichnung zeigt das viereckige Gestell der Maschine, in welchem sich ein kreisförmiger Ausschnitt befindet, der so groß ist, daß sich die Glasscheibe frei darin umdrehen kann, ohne irgendwo anzustoßen, und der so tief ist, daß er die obere Oberfläche des Cylinders aufnehmen kann, die sich wenigstens einen Zoll unter der Oberfläche des viereckigen Gestelles befindet. Der Grund dieser Einrichtung wird aus der weiteren Beschreibung klar werden. In dem Mittelpunkte des Gestelles ist eine messingene Röhre aufgerichtet, die durch Schrauben am Boden desselben befestigt wird; und in diese Röhre wird eine Spindel gebracht, die so genau gemacht und so gut polirt ist, daß sie sich mit der größten Leichtigkeit in der Röhre umdrehen kann. Die Spindel ist an der Spize viereckig geschnitten, und dieses Vierek wird in jenes im Glascylinder DD gefügt, und darin durch eine Nuß und eine Schraube befestigt. An dem unteren Ende der Spindel ist das kleine Rad G mit seinen schrägen Zähnen angebracht; dieses Rad muß abgenommen werden, wenn der Cylinder von seiner Stelle entfernt werden soll; es muß aber wieder angebracht werden, wenn er neuerdings in seine Röhre eingesezt wird. Es wird *noch ein anderes ähnliches* Rad F aufgestellt, welches genau in das

Rad G eingreift, und daher den Glascylinder DD mit großer Leichtigkeit in drehende Bewegung sezt. Dieses lezte Rad F ist an der Achse der Kurbel H befestigt, welche Achse sich in einer messingenen, am Boden der Maschine angeschraubten, Röhre bewegt. EE sind die beiden Rahmen für die Reiber oder Reibkissen, welche aus rothem, fest mit Roßhaar ausgestopftem, Leder bestehen, und so angebracht sind, daß sie flach auf der Oberfläche der Glasscheibe aufliegen. An diesen Kissen sind auch Stüke schwarzer Seide befestigt, um die elektrische Flüssigkeit zu begränzen. CC sind die ersten Conductoren oder Leiter, welche durch die Messingstange BB mit einander verbunden sind. Der Conductor oder Leiter kann aus einer Messingröhre, wie man sie zu Arbeiten mit Gas benuzt, gemacht seyn. An der unteren Fläche der ersten Conductoren sind zur Anhäufung der Elektricität zehn Spizen angebracht.

Der Conductor mit seinem Apparate muß an dieser Maschine als von dem übrigen Apparate getrennt, betrachtet werden. Er ist an der unteren Fläche des Dekels des Gestelles an einer kurzen gläsernen Säule festgemacht, die sich in der Zeichnung nicht wohl darstellen ließ. Wenn der Dekel auf das große vierekige Gestell gesezt wird (was mittelst der kleinen, an jeder Eke des Gestelles hervorstehenden hölzernen Knöpfe geschieht), so bleiben dabei die Spizen des ersten Conductors wenigstens $^3/_{10}$ Zoll über der oberen Fläche der Glasplatte. Man wird bemerken, daß sich in der Zeichnung auf der oberen Fläche des Conductors zwei Querstriche befinden; diese sollen andeuten, daß die zunächst liegenden Stifte verlängert sind, und durch die obere Fläche des Dekels gehen. Auf den Enden oder Spizen dieser Stifte befinden sich zwei messingene Kugeln von 1 Zoll im Durchmesser, mit welchen bei Experimenten gearbeitet wird. Wenn sich der Dekel auf dem Gestelle AAAA befindet, so ist nichts zu sehen als die beiden Kugeln des Conductors, so daß die ganze Oberfläche des Dekels für denjenigen, welcher Versuche machen will, frei bleibt. An jedem Ende des Gestelles befinden sich kleine dreiekige Büchsen (AAAA) zur Aufnahme solcher Gegenstände, deren man bei Versuchen bedarf.

Dieser Apparat kann von jeder beliebigen Größe verfertigt werden; ein Cylinder von 15 Zoll im Durchmesser und $^3/_{10}$ Zoll Dike scheint mir völlig hinreichend. Die Isolirung der Maschine geschieht durch einen, an jeder Eke des Gestelles angebrachten gläsernen Pfeiler von 3 Zoll Länge.

Es scheint mir, daß eine so eingerichtete Maschine für Vorlesungen, physikalische Anstalten und Gesellschaften ꝛc. vorzüglich geeignet ist, indem sie leicht und ohne alle Gefahr von einem Orte zum anderen getragen werden kann.

XXXII.

Beschreibung senkrechter Mühlsteine, die Hr. Maudsley statt der Stämpel in den Oehlsamenmühlen anbrachte.

Aus dem Agriculteur-Manufacturier. Februar 1831, S. 277.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Diese Mühlsteine verrichten mehr Arbeit, als die Stämpel; einige Fabrikanten machen ihnen aber den Vorwurf, daß sie einen geringeren Ertrag an Oehl geben, weßwegen sie mit Mühlsteinen pressen, und mit den Stämpeln nochmals zerstoßen.

An Fig. 18, 19 und 20 sind aa' zwei Mühlsteine aus einem harten Steine, wozu man in England den Granit von New-Castle, und im nördlichen Frankreich den blauen Stein von Tournay nimmt, der jedoch ersterem weit nachsteht, indem er viel weicher ist und daher öfter geschärft werden muß. Diese beiden Mühlsteine sind auf einer Achse aufgezogen, und tragen zu diesem Behufe zwei Büchsen aus Bronze, welche mittelst Platten aus Gußeisen und vier Bolzen (siehe Fig. 20) in den Mühlsteinen befestigt sind. Die eiserne Achse bewegt sich in einer Zwinge aus Gußeisen, die an der senkrechten Welle e befestigt ist; und diese Welle, die sich in einer, in dem liegenden Mühlsteine angebrachten Pfanne bewegt, wird an ihrem oberen Theile durch ein Halsband festgehalten, das an einem festen Querstüke angebracht ist. Sie trägt ein Winkelrad f, durch welches sie in Bewegung gesezt wird.

b ist der liegende Mühlstein, der auf einer kreisförmigen Platte im Gemäuer ruht.

c ist ein hölzerner Ring, durch welchen der Durchmesser des liegenden Mühlsteines, der ein Fallbrett l trägt, vergrößert wird.

d, ein hölzerner Mühlbottich, welcher einen Vorsprung um den liegenden Mühlstein bildet.

g, ein Streicher, den man mittelst der Stange h, welche sich in den beiden Rahmen i und j bewegt, heben oder senken kann. Dieser Streicher dient dazu, um bei der Arbeit den Samen, welcher sich von der kreisförmigen Oberfläche, die die Mühlsteine durchlaufen, entfernt, wieder unter die Steine zu bringen.

k ist ein zweiter Streicher, der wie der erste bewegt und angebracht wird, und der dazu dient, die zerquetschten Samen auf das Fallbrett l zu bringen, wenn man dieselben entfernen will. Man hebt hierzu den Streicher g, läßt den Streicher k sinken, und öffnet das Fallbrett l, unter welches man einen Trog zur Aufnahme des Samens gestellt hat.

Man gibt diesen Mühlsteinen eine Schnelligkeit von 12 bis 20 Um-

drehungen; eine Schnelligkeit von 15 bis 16 Umdrehungen scheint die geeignetste zu seyn.

Man bediente sich der Mühlsteine schon vor der Anwendung derselben zum Zerquetschen der Oehlsamen, zum Pulverisiren der Kohle, zum Mahlen des Gypses für Kanonengießereien. Die Mühlen, welche in Paris zum Zermalmen der Aepfel für die Bereitung des Aepfelmostes benuzt werden, die Mühlen einiger Fabriken von thierischer Kohle gehören gleichfalls zu diesen Arten von Mühlen, nur beschreiben an diesen lezteren die Mühlsteine einen größeren Kreis, da die Pferde direct an dieselben angespannt werden.

XXXIII.

Verbessertes Schiffs-Log. Von Lieutenant Thomas Graves, R. N.

Aus dem United Service-Journal im Mechanics' Magazine N. 418. S. 377.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Es ist äußerst sonderbar, daß bei den verschiedenen Vorschlägen zu Verbesserungen, und bei den wirklichen Verbesserungen, welche in neueren Zeiten an den Schiffsausrüstungen angebracht wurden, worunter wir bloß Capit. Phillips verbesserte Steuer- und Azimuth-Compasse, und Prof. Barlow's Eisenplatten zur Verhinderung der Lokalattraction anführen wollen, die, unter dem Namen Schiffs-Log bekannte, Vorrichtung ganz vernachlässigt wurde, obschon sie mit beiden obigen Erfindungen in innigem Zusammenhange steht. Ob dieß von der scheinbar geringen Wichtigkeit, von der Einfachheit, oder von einer vorausgesezten Vollkommenheit dieser Vorrichtung herrührt, wollen wir nicht untersuchen; es ist genug, daß die Sache sich wirklich so verhält.

Das gewöhnliche Schiffs-Log (Fig. 10) ist ein flaches Stük Holz von der Form eines Quadranten, welches an seinem kreisförmigen Rande mit so viel Blei beladen ist, daß es in senkrechter Richtung auf oder an der Oberfläche des Wassers bleibt. An diesem Stüke ist die Logleine Fig. 11 befestigt, welche in Zwischenräume, die man Knoten nennt, abgetheilt ist, und auf einen Haspel aufgewunden wird; die Zwischenräume zwischen den Knoten stehen in demselben Verhältnisse zu einer Seemeile, in welcher 28 Sekunden zu einer Stunde stehen. Soll das Log angewendet werden, so hält ein Mann den Haspel und ein anderer ein 28 Sekundenglas; das Log wird leewärts ausgeworfen und bleibt, senkrecht schwimmend, beinahe ruhig stehen; ist nun das erste Zeichen, welches gewöhnlich 18 oder 20 Fa-

den vom Log entfernt ist, ausgelaufen, so wird das Glas umgekehrt; sobald hierauf der Sand aus dem Glase ausgelaufen, wird die Leine sogleich angehalten. Die ausgelaufenen Zeichen der Leine geben die Schnelligkeit an, mit welcher das Schiff in einer Stunde segelt.

Das von mir vorgeschlagene Log Fig. 12 ist ein Kegel aus Zinn oder dünnem Kupfer, dessen Theil aaa luftdicht gemacht ist, damit es bei leichten Winden nicht untersinkt, und nahe an der Oberfläche in horizontaler Richtung erhalten wird, wenn man es über Bord wirft. An den Punkten bbb sind Leinen angeschlungen, die viel dünner sind, als die stehenden; sie sind in c, wo ein Spieß oder ein Zapfen angebracht ist, mit einander verbunden. An dem Ende des Kegels d ist die Leine selbst befestigt, und an dieser befindet sich an e eine Hülse, welche den Spieß oder Zapfen aufnimmt. In diesem Zustande ist das Log zum Gebrauche fertig.

Die Vortheile dieses neuen Loges vor dem alten sind: daß, wenn die Logleine angehalten wird, das vermehrte Gewicht des Wassers im Kegel den Spieß oder Zapfen leicht heraustreten macht, so daß der Kegel sogleich umschlägt und ohne allen Widerstand wieder eingezogen werden kann; daß dasselbe mehr unbeweglich stehen bleibt, wenn es über Bord geworfen wird; daß eine, in der Richtung des Schiffes gehende, See wegen der Form des Logs dasselbe weniger dem Schiffe nachtreiben wird; daß es nicht so viel Logleinen über Bord schlingen wird (indem, für den Fall, daß der Spieß oder Zapfen nicht austreten sollte, eine der kleinen Leinen, an welchen derselbe befestigt ist, nachgeben muß); daß es immer gut fangen (catch) wird, was bei dem Alten fast niemals der Fall ist. Die Kosten dieses neuen Logs sind ohne alle Bedeutung; auch kann es an Bord der Schiffe eben so schnell und leicht verfertigt werden, als das alte. Beim Entdeken des Landes bei nebligem Wetter, wo sich auf das alte Log wegen seiner Unvollkommenheiten wenig zu verlassen ist, wird das neue gleichfalls sehr gute Dienste leisten.

Die Versuche, welche mehrere Seeofficiere mit diesem Log machten, und welche meine eigenen Erfahrungen bestätigten, fielen so genügend aus, daß ich keinen Anstand nehme, dasselbe allgemein zu empfehlen. Die schäzbare Erfindung des Hrn. Massey zu Liverpool beruht auf einem ganz anderen Grundsaze, und kann nicht genug empfohlen werden; allein sie ist zu kostspielig und zu complicirt, als daß sie allgemein angewendet werden dürfte. [22])

22) Wir wundern uns, daß Hr. Graves der Erfindung seines Collegen, des Hrn. Hookey, die wir im polyt. Journal Bd. XXVIII. S. 437 mittheilten, keine Erwähnung macht. A. d. Ue.

Die Logleine ist zwar, indem sie bald troken, bald naß wird, durch die Ausdehnung und Zusammenziehung, einigen Unrichtigkeiten ausgesezt; allein wenn sie ein Mal durch einigen Gebrauch gut vom Salzwasser durchdrungen ist, so wird dieß von geringer Bedeutung seyn. Uebrigens ist dieß noch ein Feld für weitere Erfindungen; vielleicht dürfte z. B. eine Leine aus Baumwolle geringerem Wechsel unterworfen seyn.

XXXIV.

Verbesserungen an Instrumenten, mit welchen man Pferden und anderen Thieren zur Ader läßt, und auf welche sich Johann Weiß, chirurgischer Instrumentenmacher, Strand, Middlesex am 26. Januar 1828 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. April 1831, S. 21.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Das Instrument, an welchem diese Verbesserung angebracht ist, wird ein Schnäpper genannt. Ein Schnäpper um Pferden zur Ader zu lassen, führt eine Lanzette, welche, wenn sie auf die Haut des Pferdes gesezt wurde, gewöhnlich durch einen Schlag mit einem kleinen Hammer in die Blutader gestoßen wird. Um die Operation zu erleichtern, ist die Lanzette an einigen Instrumenten an einer Feder mit einem Drüker befestigt, wo dann, wenn der Drüker abgelassen wird, die Lanzette durch die Kraft der Feder in die Blutader getrieben wird.

Die gegenwärtige Erfindung besteht darin, daß ich das Instrument mit einem Federhammer versehe, der von der Lanzette getrennt ist, wie Fig. 29 zeigt; a ist die Lanzette; b der Hammer, dessen unterer Theil c aus einer Feder besteht; d ist ein Aufhalter, welcher, wenn der Federhammer zurükgezogen wird, denselben in der, durch Punkte bezeichneten, Stellung erhält. Drükt man auf den, an dem Rüken des Griffes befindlichen, Drüker, so wird der Aufhälter weggezogen, wodurch der Federhammer losgelassen wird, und die Lanzette a vorwärts in die, in der Abbildung gezeigte Stellung schnellt. Auf diese Weise wird dann die Haut durchgeschlagen und die Blutader eingeschnitten.

Fig. 30 zeigt einen anders eingerichteten Schnäpper, der vorzüglich darauf berechnet ist, daß die Lanzette, wenn sie die Blutader des Pferdes eingeschnitten hat, sogleich wieder aus der Wunde zurükgezogen wird, noch ehe man das Instrument wegbringt. In dieser Figur zeigt a die Lanzette, b den Federhammer, c den Drükerhälter, und d eine kleine schwache Feder am Fuße des Lanzetten-

armes, welche die Feder wieder zurükdrükt. Sezen wir, daß die Fliete zur Operation hergerichtet iſt, in welchem Zuſtande ſie auch die Figur zeigt, ſo ſpringt der Hammer b, wenn man den Drükerhälter abzieht, vorwärts, und ſchnellt dabei, indem er ſich gegen einen kleinen Vorſprung e an der Spize des Armes der Lanzette ſtemmt, die Lanzette gleichfalls vorwärts. Wie dieß geſchehen iſt, kommt eine, am Rüken des Hammers befindliche, Kerbe oder Aushöhlung dem kleinen Vorſprunge e gegenüber zu ſtehen, ſo daß die Feder d, die nun augenbliklich in Thätigkeit tritt, die Lanzette aus der Wunde zurük, und in die, in der Zeichnung angegebene, Stellung führt.

Eine andere Art von Schnäpper, an welcher die Lanzette eine kreisförmige Wirkung hat, iſt Fig. 31 dargeſtellt; hier iſt a die Lanzette, b der Treiber derſelben, und c die Feder. Die Lanzette iſt an einer Achſe oder Spindel angebracht, und beſchreibt bei ihrer Bewegung einen Kreisabſchnitt, der in der Figur durch Punkte ausgedrükt iſt. An dieſer Lanzette befindet ſich ein Triebſtok, und an einem Theile des Treibers befindet ſich ein gezähnter Kreisabſchnitt, der in die Zähne des Triebſtokes eingreift. Der Treiber iſt in der Figur in der Stellung gezeichnet, welche er hat, wenn er zurükgezogen, und von dem Drükerhälter gehalten iſt; er iſt in dieſem Zuſtande, da die Feder in Spannung und zuſammengedrükt iſt, zur Operation hergerichtet. Drükt man auf den Drüker, ſo wird der Treiber von ihm losgelaſſen, und durch die Feder ſogleich genöthigt, die durch Punkte bezeichnete Stellung einzunehmen, wobei er die Lanzette durch den angegebenen Kreisabſchnitt treibt, und auf dieſe Weiſe die verlangte Wirkung hervorbringt.

Ich habe noch verſchiedene andere Conſtructionen ausgedacht, die jedoch alle auf den hier auseinandergeſezten Grundſäzen beruhen, nämlich auf der Trennung des Federhammers von der Lanzette, auf der augenbliklichen Zurükführung der Lanzette aus der Wunde durch eine eigene Feder, und endlich darauf, daß ich die Lanzette in Stand ſeze, eine lange ziehende Schnittwunde hervorzubringen.

XXXV.

Neuer, elastischer Sattel, der sich selbst fest anlegt, und auf welchen sich Thomas Thatcher, Sattler in der Pfarre Birmingham in der Grafschaft Warwick, am 7. Septbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. April 1831, S. 17.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Meine Erfindung besteht in einer verbesserten Construction des Sattelbaumes mit elastischen Enden oder Hälsen (gullets), vermöge welcher der Sattel beim Druke nachgibt, und sich daher an den Rüken von Pferden von verschiedener Größe anlegt, und fest an demselben anschließt. Der vordere Theil des Sattelkissens ist von dem Haupte des Sattels getrennt, und der Sattel und die Sattelkissen werden, nachdem die Hälse des Sattelbaumes in Taschen, die sich an den Seiten des Sattelkissens befinden, gestekt worden, durch Riemen zusammengehalten, welche dieselben in Berührung mit einander halten, und verhindern, daß der Sattel nicht vorwärts gleiten kann, oder daß der feste harte Theil des Hauptes des Sattels den Hals des Pferdes nicht aufreibt; indem durch obige Einrichtung das Sattelkissen fest an die Haut des Thieres gehalten wird, so daß, wenn ja eine Reibung entsteht, diese nur zwischen den Flächen des Sattels und des Sattelkissens Statt haben kann, während der Rüken und Hals des Pferdes gegen das Wezen geschüzt ist.

In der Abbildung stellt Fig. 24 das Haupt des Sattelbaumes von Vorn gesehen, und des ledernen Ueberzuges und der Polsterung entledigt vor. Fig. 25 ist eine Ansicht desselben von Oben, und Fig. 26 zeigt ihn von der Seite. a ist das Haupt des Sattelbaumes, welches sowohl auf der oberen, als auf der unteren Seite, wie gewöhnlich, mit einem eisernen Bande gebunden ist. b, b sind die Vorsprünge (bearings) des Sattelbaumes, an welche die elastischen, stählernen Spizen oder Hälse c c durch Nieten, Schrauben oder andere zwekdienliche Mittel befestigt sind. Die allgemeine Einrichtung des Sattelbaumes weicht in nichts von jener der gewöhnlichen Sattelbäume ab, als darin, daß ich an demselben statt der feststehenden, nicht elastischen Spizen oder Hälse, die sich an den älteren Sattelbäumen befinden, elastische Hälse aus Stahl oder einem anderen elastischen Materiale anbringe. Fig. 27 ist eine Ansicht eines ganzen Sattels von Vorn; Fig. 28 zeigt denselben von der Seite, nur sind die Flügel an dieser Figur abgenommen, damit man jene Theile sehen kann, welche sonst hinter denselben verborgen blieben. An dieser Figur sieht man auch, wie die elastischen Hälse c in die Tasche d gestekt sind, und ferner den Riemen e, der das Sattelkissen und den Sattel zusammenhält. Das Sattelkissen g, g ist auf die

gewöhnliche Weise an dem hinteren Theile des Sattelbaumes befestigt; allein an dem Haupte ist es, wie oben gesagt wurde, frei und bloß durch die Riemen mit dem Sattelbaume verbunden. Das Sattelkissen ist sowohl an dem Nakentheile, als an den Seitentheilen ausgepolstert, damit es einen weichen Polster zwischen dem Haupte des Sattels und dem Naken des Pferdes bildet, so daß der Sattelbaum lezteren nicht aufwezen kann. Damit der Sattel knapp an dem Rüken eines jeden Pferdes liege, dem er aufgelegt wird, bringe ich kleine dünne Korkstüke, welche nach Bedürfniß eingelegt oder entfernt werden können, in Taschen in die Fütterung.

Wenn die Hälse c in die Taschen d gestekt sind, werden die Riemen e, die an dem vorderen Theile des Sattelkissens befestigt sind, durch kleine, unter dem Sattelbaume befindliche, Schleifen, und dann auf den hinteren Theil des Sattelkissens geführt, wo sie durch Schnallen h, welche den Sattel und das Sattelkissen zusammenhalten, festgemacht werden.

Die Theile, welche ich als neu und als meine Erfindung in Anspruch nehme, sind die elastischen Enden des Sattelbaumes, die Hälse c genannt, die Trennung des Hauptes des Sattels von dem Sattelkissen, die Riemen, durch welche dieselben mit einander verbunden sind, so wie auch die Korkfütterung; da ich dafür halte, daß sie sämmtlich bisher noch nicht angewendet wurden.

Die Patent-Erklärung ist von Hrn. Newton.

XXXVI.

Ueber eine rautenförmige Ege. Von Hrn. L. Valcourt.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. April 1831, S. 258.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Die leichten Egen sind ganz unzwekmäßig, um in schwerem Boden die Körner unter die Erde zu bringen, und taugen daher bloß dazu, um bei Anlegung künstlicher Wiesen die Samen mit einer leichten Erdschichte zu bedeken. Eine, mit einem einzigen Pferde bespannte, Ege macht auf einem thonigen Boden, der viel große Schollen gibt, nur Sprünge, so daß man öfter die Ege über das Feld gehen lassen muß, und am Ende doch bloß ein unvollkommenes Egen dadurch bewirkt, welches nicht bis auf den Grund reicht, und bloß die Oberfläche aufkrazt und ebnet. Wendet man zwei Egen zugleich *an, so wird man*, wenn sie auch leicht sind, doch eine größere Fe-

stigkeit in ihrem Gange hervorbringen. Der Lenker, welcher die Pferde mit Leitseilen führt, geht hinter den Egen, und kann sich so von der vollbrachten Arbeit überzeugen.

Hr. Valcourt wendet zweispännige Egen mit 5 Stangen und 30 Zähnen von 12 Zoll Länge, oder vierspännige mit 6 Stangen und 36 Zähnen von 14 Zoll Länge an; in lezterem Falle sind die Stangen stärker und schwerer.

An den vier Eken der neuen Egen, Fig. 6 und 7 sieht man zwei vordere Regulatoren D D, und zwei hintere E E. Hängt man die Kette I in die Regulatoren D D, so ist die Ege gehoben, dringt weniger tief in die Erde und geht leichter; hängt man sie in die mittleren Löcher, so greift sie tiefer, und hängt man sie in die oberen, so greift sie noch tiefer. Will man weniger tief in den Boden eindringen, so hängt man die Kette in einen vorderen D und einen hinteren Regulator E, wo dann die Ege nach der Quere geht, und die Zähne senkrecht sind, statt daß sie, wie in den ersteren Fällen, nach Vorwärts geneigt sind. Die Stangen bilden dann einen rechten Winkel mit dem Gange der Pferde.

Will man einen Boden egen, in welchem Dünger eingepflügt ist, z. B. Erdäpfel, welche eben zu treiben anfangen, so hängt man die Kette in die hinteren Regulatoren E E, wo dann die nach Hinten gerichteten Zähne den Dünger nicht aufhaken, und nicht aus der Erde herausziehen können. Das Egen geschieht dann auch nicht so tief, aber die Ege macht keine Sprünge; übrigens kann man dieselbe auch beladen, so daß, wie Hr. de Dombasle sagt, ein und dasselbe Instrument nach den Umständen, unter welchen man es anwendet, und nach dem Zweke, zu dem man es benuzt, drei oder vier dergleichen Instrumente von verschiedenem Gewichte ersezen kann.

Fig. 1 zeigt, daß man, um zwei Egen mit einander zu verbinden, an jeder derselben zwei Eisenstäbe F F befestigen muß (zwei alte, schmale Räderbänder taugen dazu vortrefflich). Diese Bänder werden an jedem Ende mit einem Loche durchbohrt, durch welches die Bolzen G gehen, von welchen jeder einen doppelten Vorsteknagel hat. Vermöge dieser Einrichtung kann sich die Ege neigen, um der convexen Form des Grathes der Furchen oder der concaven Form des Grundes zweier Furchen zu entsprechen.

Wird das Ende der Kette, wie es gewöhnlich geschieht, in der Mitte der Ege, eingehängt, so weicht die Ege, wenn sie an einem ihrer Enden auf ein Hinderniß stößt, an dieser Seite aus, so daß sie wie ein Wagebalken hin und her schaukelt; wird aber die Kette an den beiden Seiten der Ege eingehängt, so kann kein solches Schaukeln Statt finden.

Das Querholz J verhindert, daß die beiden Wagen K sich einander nähern, und die beiden Egen sich über einander werfen können. Zwei starke Nägel an den beiden Enden des Querholzes verhindern das Ausgleiten der Kettenglieder.

Durch M sieht man die regelmäßigen Spuren ausgedrükt, welche die Zähne der beiden Egen zurüklassen. Die Zähne N können schneidend oder rund seyn; leztere reißen das Moos viel besser aus, wenn man im Herbste natürliche oder künstliche Wiesen damit egt. Hr. Bella, Director des königlichen Pachtgutes zu Grignon, fällt folgendes Urtheil über diese neue Ege: „Die große rautenförmige Ege des Hrn. Valcourt leistet nicht weniger gute Dienste, als dessen Pflug mit 5 Scharen; sie wurde zu demselben Zweke angewendet wie der Cultivator, und verrichtete dabei ihre Arbeit noch besser als dieser, obschon weniger tief. Die Bauten, welche seit drei Jahren vergleichsweise mit diesen beiden Instrumenten auf 110 Tagwerken angestellt wurden, werden in kurzer Zeit zeigen, welchem von beiden der Vorzug gegeben werden müsse.

Erklärung des Kupfers.

Fig. 6. Die beiden Egen mit einander vereinigt, von Oben gesehen.

Fig. 7. Die Ege im Aufrisse, um die Form und Stellung der Zähne zu zeigen.

Fig. 8. Die Vereinigung der Bänder, durch welche die Egen mit einander verbunden sind.

Fig. 9. Die Bänder F F, für sich und der Fläche nach gesehen.

A, die fünf Stangen einer jeden Ege.

B, die Schleifen, auf welchen die Ege geschleift wird, wenn sie umgekehrt wird.

C, die Querstangen.

D, die vorderen Regulatoren.

E, die hinteren Regulatoren.

F, die Eisenbänder, durch welche die zwei Egen mit einander verbunden sind.

G, die Bolzen.

I, die Kette, die in zwei der Regulatoren eingehängt wird.

J, die hölzerne Stange, welche die beiden Wagen von einander entfernt hält.

K, die Wagen.

L, die Ortscheite, an welche die vier Pferde angespannt werden.

M, die regelmäßigen Spuren, die die Zähne zurüklassen.

N, die eisernen Zähne, welche rund oder schneidend seyn können.

XXXVII.

Ueber die specifische Wärme einiger Metalle nebst Bemerkungen über einige fehlerhafte Bestimmungen der HHrn. Dulong und Petit und Versuchen über das wichtige Gesez, daß die Atome der einfachen Körper alle eine gleiche Wärmecapacität haben. Von St. Potter, Esq.

Aus dem Edinburgh Journal of Science 1831. N. IX. S. 75.

Bei meinen optischen Versuchen mußte ich die Wärmecapacität des Stahls und Spiegelmetalles kennen. Die Resultate meiner Versuche ergaben mir Zahlen, welche viel kleiner waren, als ich sie nach Dalton's Bestimmungen der Wärmecapacität des Eisens, Kupfers und Zinns erwarten mußte, daher ich mich mit Untersuchungen über die specifische Wärme der Metalle im Allgemeinen zu beschäftigen beschloß.

Dalton theilte in seinem neuen System der Chemie eine Tabelle über die specifische Wärme vieler Substanzen mit; bei den Metallen weichen seine Bestimmungen von den älteren Irvine's, Wilcke's und Crawford's wenig ab; aber diese Zahlen sind meiner Meinung nach oft um $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{10}$ zu groß.

Die HHrn. Dulong und Petit, welche die Erscheinungen beim Erkalten der Körper so geschikt untersuchten, übergaben der Akademie der Wissenschaften im J. 1819 [23]) eine Abhandlung, worin sie ihre Versuche über die specifische Wärme gewisser Metalle beschrieben und zugleich wichtige theoretische Betrachtungen anstellten. Die Resultate der anderen Chemiker, ausgenommen ihrer Landsleute, sollen nach ihnen außerordentlich fehlerhaft seyn; sie hätten aber, ehe sie eine so scharfe Kritik über andere anstellten, bei ihren eigenen Versuchen umsichtiger seyn sollen. Um die Capacitäten der Metalle für den Wärmestoff zu finden, bedienten sie sich folgenden Verfahrens: — Das zu untersuchende Metall wurde im Zustande eines sehr feinen Pulvers fest in einen kleinen und sehr dünnen silbernen Cylinder gepreßt, in dessen Achse ein Thermometer war. Nachdem das Ganze

23) Annales de Chimie et de Physique 1829.

mit einem geeigneten Apparate verbunden worden war, wurde die Capacität aus der zum Erkalten erforderlichen Zeit, welche das Thermometer anzeigte, abgeleitet; dabei war selbst von den schwersten Metallen etwas weniger als eine Unze (engl. Gew.) für den Versuch erforderlich. Es ist klar, daß man um so aufmerksamer und argwöhnischer seyn muß, wenn man zu Versuchen verwikelte oder elegante Verfahrungsweisen wählt, besonders aber wenn die Resultate von den Bestimmungen Anderer, welche sich einfacherer Apparate bedienten, sehr abweichen, und es ist unverantwortlich, daß die HHrn. Dulong und Petit, da ihre Resultate bei den meisten Metallen, welche eine geringere Capacität haben als das Silber, so sehr von den Bestimmungen Dalton's, Wilcke's und Crawford's abwichen, sie nicht durch andere Verfahrungsweisen zu bestätigen suchten und den möglichen Einfluß ihres Silbercylinders und des (von gewisser Größe erforderlichen) Thermometers nicht berüksichtigten.

Wenn man die specifische Wärme der festen Körper, auf welche das Wasser keine chemische Wirkung äußert, auf die Art bestimmt, daß man sie in ein bekanntes Gewicht dieser Flüssigkeit von verschiedener Temperatur eintaucht und dann die hieraus hervorgehende Temperatur bemerkt, so kann man den Versuch auf zweierlei Art anstellen, — der feste Körper kann entweder wärmer oder kälter als der flüssige seyn; die Fehler, welche man bei diesem Verfahren begehen dürfte, liegen natürlich auf entgegengesezten Seiten, daher man um so leichter die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln ausmitteln und die erhaltenen Resultate berichtigen kann.

Die große Fehlerquelle bei allen Versuchen dieser Art, ist die Temperaturveränderung der Substanzen während des Versuchs; denn es muß entweder der flüssige oder der feste Körper auf einer viel höheren Temperatur seyn als die Luft und die ihn umgebenden Gegenstände. Da die Capacität des Wassers bei gleichen Gewichten viel größer als die der Metalle ist, so kann der Einfluß der Temperatur einen viel größeren Fehler veranlassen, wenn man das kalte Metall in lauwarmes Wasser eintaucht, als bei dem umgekehrten Verfahren; es ist daher hierbei größere Geschiklichkeit und Vorsicht nöthig.

Bei einigen meiner ersten Versuche brachte ich das Wasser in ein Gefäß von Zinnblech und erhielt folgende Resultate: —

	Quantität des angewandten Metalles.	Specifische Wärme, bestimmt durch Eintauchen des Metalles von 212° F. in ein gleiches Gewicht Wasser von gewöhnlicher Temperatur.		Specifische Wärme, bestimmt durch Eintauchen des Metalles von 55° F. in ein gleiches Gewicht Wasser von ungefähr 103°.	
		Bei gleichen Gewichten.	Bei gleichen Volumen.	Bei gleichen Gewichten.	Bei gleichen Volumen.
Harter Stahl . .	1 Pfund $11^1/_2$ Unzen .	0,1026 . .	0,800 . .		
Spiegelmetall . .	$6^3/_4$ Unzen	0,070 . .	0,62 . .		
Harter Stahl . .	2014 Gran	0,113 . .	0,8814 . .	0,200 . .	1,56.
Spiegelmetall . .	2099 Gran	0,075 . .	0,6675 . .	0,223 . .	1,98.

Da die umgekehrten Verfahrungsweisen so abweichende Resultate gaben, so überzeugte ich mich, daß das Zinnblechgefäß kein genügender Apparat ist, und daß auch bei der zweiten Methode, wenn man nämlich das kalte Metall in das erhizte Wasser bringt, viel Sorgfalt und Geschiklichkeit erfordert wird, um genaue Resultate zu erhalten. Anstatt des Zinnblechgefäßes bediene ich mich bei späteren Versuchen zweier Gefäße; *das innere bestand aus* dünn gefirnißter Leinewand, mit gro-

dem und dichtem Wollentuch umgeben; es wurde in einem irdenen befestigt, welches gerade groß genug war, um es aufzunehmen. Dieses zusammengesezte Gefäß faßte ungefähr 3500 Gran Wasser. Wenn ich die erste Methode anwandte, fand ich dieses Gefäß gerade zureichend und es war keine besondere Vorsichtsmaßregel nöthig, als daß man den Versuch so schnell als möglich anstellte; bei der zweiten Methode hingegen waren die Resultate immer noch sehr ungenügend, bis ich das zusammengesezte Gefäß mit Wasser umgab, welches ziemlich dieselbe Temperatur wie die beim Versuche angewandte hatte und außerdem die Verdunstung an der Oberfläche durch einen Dekel aus gefirnißter Leinewand, an welchem ebenfalls Wollentuch angebracht war, verhinderte. Wenn ich außerdem die Vorsicht gebrauchte, den Dekel nur so weit in die Höhe zu heben, als es beim Einlegen des Metalles nöthig war, erhielt ich Resultate, die mit den bei der anderen Methode erhaltenen, so nahe übereinstimmten, als ich es nur erwarten konnte. Es versteht sich von selbst, daß die Resultate bei beiden Methoden durch die Veränderungen in der Capacität, welche durch die Temperatur entstehen, etwas verschieden ausfallen müssen, aber der Unterschied ist zwischen 32 und 212° Fahrenheit so gering, daß die Beobachtungsfehler jedenfalls viel größer sind.

Bestimmt man die specifische Wärme nach den ersten Methoden, so muß man, wo große Genauigkeit erfordert wird, den festen Körper in einem einzigen Stüke haben, so daß er die möglich kleinste Oberfläche darbietet und daher möglichst wenig Hize verloren geht während man ihn von dem siedenden in das kalte Wasser bringt. In dieser Hinsicht begingen die HHrn. Dulong und Petit ein Versehen bei den Versuchen, welche sie in einer Abhandlung, die vor der citirten erschien, bekannt machten; eben deßwegen halte ich auch die Zahlen in der unten folgenden Tabelle, welche für Gold, Silber und Kupfer nach der ersten Methode gefunden wurden, für zu klein, indem ich bei diesen Metallen englische Münzen nahm, und daher viele Stüke angewandt werden mußten, um das erforderliche Gewicht zu erhalten. Dieß ist aber, wie man leicht einsieht, bei der zweiten Methode eher ein Vortheil als ein Nachtheil. Ich habe ferner gefunden, daß man bei einem Gefäß von der Capacität des obigen, wenigstens 1200 Gran Metall anwenden muß, um ein verläßliches Resultat zu erhalten. Die Zahlen, welche man in der Tabelle für das Blei findet, erhielt ich, indem ich 8000 Gran Metall in 2000 Gran Wasser tauchte. Da dieses Metall unter allen bekannten die kleinste Capacität zu haben scheint, so war ich bemüht, sie mit besonderer Genauigkeit zu bestimmen, um so mehr, weil einige vorläufige Versuche keine gut *übereinstimmenden* Resultate gaben. Meine Versuche ergaben, daß

0,032 der wahren Zahl des Bleies bei gewöhnlichen Temperaturen sehr nahe kommt; dasselbe Resultat hatte Dalton bei seinen späteren Versuchen erhalten. Wenn einige Personen meine Versuche wiederholen wollen, so empfehle ich ihnen dabei eine größere Menge Blei anzuwenden, als ich nahm.

Mein Thermometer prüfte ich auf die Art, daß ich die Quecksilbersäule in der Röhre theilte und die Zahl der Grade, welche der abgesonderte Theil in verschiedenen Theilen der Röhre einnahm, abmaß; es ergab sich, daß es zwischen 32° und 212° fast ganz genau ist.

	Angewandte Gewichte.	Anzahl der Stäbe.	Specifische Wärme, nach der ersten Methode bestimmt; Metall von 212° wurde in Wasser von ungefähr 50° getaucht.	Specifische Wärme, nach der zweiten Methode bestimmt; Metall von ungefähr 45° wurde in Wasser von ungefähr 110° getaucht.
			Bei gleichen Gewichten.	Bei gleichen Gewichten.
Stahl, harter	2014 Gran.	8	0,1024	0,115
— weicher			0,1086	
— —			0,1080	
Zink	1932	1	0,0912	0,1034
—			0,0948	
Kupfer	2047	11	0,0868	0,1014
Silber	1717	11	0,0601	0,0669
Zinn	2111	2	0,0596	0,0542
—	2107	1	0,0597	0,0588
Gold	1414	12	0,0375	0,0509
Wismuth	1650	3	0,0390	0,0393
Blei	8000	32		0,0328
—				0,0336
—		1	0,0307	

Ich habe mehrere Versuche mit geschlagenem Eisen angestellt, nach welchen seine Capacität von derjenigen des Stahls etwas verschieden ist, doch kann ich den Unterschied noch nicht genau angeben.

Aus den Angaben in obiger Tabelle können wir schließen, daß die Capacitäten in der ersten Spalte der folgenden sich der Wahrheit für gewöhnliche Temperaturen sehr nähern. In den anderen Spalten habe ich Dalton's Zahlen und diejenigen der HHrn. Dulong und Petit für dieselben Metalle angegeben.

	Specifische Wärme nach der vorhergehenden Tabelle.	Specifische Wärme nach Dalton.	Specifische Wärme nach Dulong und Petit.
Eisen	0,110	0,13	0,1100
Zink	0,098	0,10	0,0927
Kupfer	0,096	0,11	0,0949
Silber	0,063	0,08	0,0557
Zinn	0,056. 0,054?	0,07	0,0514
Gold	0,046	0,05	0,0298
Wismuth	0,039	0,04	0,0288
Blei	0,032	0,04. 0,032	0,0293

Hieraus ersehen wir, wie fehlerhaft die Zahlen der HHrn. Dulong und Petit für Gold und Wismuth sind, und wie wenig Ursache sie hatten, so positiv die Arbeiten Anderer zu tadeln.

Das Gesez, welches die HHrn. Dulong und Petit aufstellten, daß nämlich die Atome einfacher Körper sämmtlich gleiche Wärmecapacität haben, trifft, wenn man es auf die Metalle anwendet, bei gewöhnlichen Temperaturen genau ein, nur nicht in einem einzigen Falle, nämlich bei dem Silber. So lange diese Ausnahme Statt findet, kann jedoch das Gesez noch nicht für gültig angesehen werden und noch viel weniger kann man sagen, daß die französischen Physiker es erwiesen haben, denn sie nahmen für die Atomgewichte ganz willkürliche Zahlen, nämlich solche Bruchtheile von Berzelius's Zahlen, als zu ihren Versuchen paßten. So nahmen sie für das Wismuth $\frac{3}{4}$ seiner Zahl, für Blei $\frac{1}{2}$, für Gold $\frac{1}{2}$, für Silber $\frac{1}{4}$, für Zink $\frac{1}{2}$, für Tellur $\frac{1}{2}$, für Kupfer $\frac{1}{2}$, für Nikel $\frac{1}{2}$, für Eisen $\frac{1}{2}$ und für Kobalt $\frac{1}{2}$ seiner Zahl. Man kann daher nur sagen, daß sie dieses Gesez wahrscheinlich gemacht haben.

Die Formel für dieses Gesez ist $\frac{c\,d}{m} = 1$, wenn c die Wärmecapacität nach einem gewissen Maßstabe, d das relative Atomgewicht, ebenfalls auf eine Einheit reducirt und m eine constante Zahl bedeutet, deren Werth von dem Maßstab des Atomgewichts und der Wärmecapacität abhängt. Nimmt man bei den Capacitäten das Wasser und bei den Atomgewichten den Wasserstoff zur Einheit und den Sauerstoff = 7 an, so ist der Werth von m sehr nahe 2,75; nach diesen Daten habe ich die Atomgewichte der Metalle in der unten

folgenden Tabelle berechnet. Man findet darin d
Dalton, Berzelius und Ure bei ihren Analyse
auch die von den HHrn. Dulong und Petit g
tere ſo wie diejenigen von Berzelius habe ich auf
Einheit reducirt, indem ich den Sauerſtoff = 7 ſezte
Zahlen muß ich bemerken, daß er das Atomge
ſtoffs zu 7,5 annimmt.

	Specifiſche Wärme bei gleichem Gewicht.	Atomgewicht nach der Formel $d = \frac{m}{c}$	Atomgewichte nach Dalton.	Berzelius.	Ure.	Dulong und Petit.
Eiſen . .	0,110	25	25	47,49	28	25,74
Zink . .	0,093	28	29	56,45	34	28,21
Kupfer . .	0,096	28	56 oder 28?	55,59	64	27,69
Silber . .	0,065	44	90	189,22	110	47,25
Zinn . .	0,056	49	52	102,94	58	51,45
Gold . .	0,046	60	60+	174,02	200	87,01
Wismuth . .	0,039	70	62	124,16	72	93,10
Blei . .	0,032	86	90	181,25	104	90,65

Hier findet nun zwiſchen den Atomgewichten, wie ſie ſich aus der ſpecifiſchen Wärme und nach Dalton's Analyſen ergeben, kein

größerer Unterſchied Statt, als ihn die Beobachtungsfehler veranlaſſen dürften, ausgenommen bei dem Kupfer und Silber. Was erſteres betrifft, ſo will ich bemerken, daß nach Wollaſton's Verſuchen das Atomgewicht des Kupfers gerade vier Mal ſo groß wie dasjenige des Sauerſtoffs iſt; bei dem Silber hingegen haben wir keinen Grund anzunehmen, daß ſein Atomgewicht nur halb ſo groß iſt, als es Dalton annimmt, ſo daß entweder außer dem bekannten Silberoxyd noch ein anderes höheres Oxyd dieſes Metalles vorhanden ſeyn muß, welches von den Chemikern noch nicht entdekt wurde, [24]) oder dieſes Metall eine Ausnahme von einem Geſezе macht, welches bei den anderen ſo genau zutrifft.

XXXVIII.

Verbeſſerungen im Gerben gewiſſer Arten von Häuten, auf welche ſich François Conſtant Jacquemart Esq., Leiceſter Square, Middleſex, am 20. October 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 68.

Der Gegenſtand dieſes Patentes liegt in der Einführung eines Gerbungsproceſſes, welcher ſich auf die Häute kleiner Thiere, wie der Haſen, Kaninchen, Kazen und Seeratten anwenden läßt. Das von dem Patent-Träger angegebene Verfahren weicht jedoch nur darin von dem, bei dem Gerben gewöhnlich befolgten, Verfahren ab, daß er den gewöhnlich gebräuchlichen Gerbemitteln eine geringe Menge Opperment zuſezt. 5—6 Unzen Opperment ſind, nach ſeiner Anſicht, die geeignetſte Menge für 100 Stüke oben genannter Felle.

Der Patent-Träger beginnt zuerſt mit Abnahme der Haare von den Häuten, und entfernt dabei zuerſt die langen und dann die kurzen Haare. Zur Erleichterung dieſer Operation weicht er die Felle vorher in Waſſer, welches mit einer geringen Menge Schwefelſäure ſchwach geſäuert wurde, oder in Kalkmilch; ſowohl in der einen als in der anderen dieſer beiden Flüſſigkeiten läßt er die Häute ſo lange, bis die Subſtanz, welche die Haare an dem Felle feſthält, zerſezt iſt. Nach der Abnahme der Haare weicht er die Häute wieder in Waſſer, welches eine ſehr geringe Menge Schwefelſäure enthält, um dadurch zu bewirken, daß dieſelben auslaufen oder diker werden. Das Gerben geſchieht durch wiederholtes Einweichen in Waſſer, welches

24) Entdekt wurde es allerdings und findet ſich auch als Silberhyperoxyd in den neueren Lehrbüchern der Chemie beſchrieben, aber noch nicht analyſirt. A. d. R.

Gerbestoff, der aus Eichenrinde, oder irgend einer anderen geeigneten Substanz bereitet wurde, aufgelöst enthält; dabei wird die Flüssigkeit jedes Mal verstärkt.

Der Patent-Träger nimmt das von ihm hier beschriebene Verfahren um die Häute kleiner Thiere zu gerben, und dieselben zur Verfertigung von Stiefeln, Schuhen, Handschuhen u. dergl. tauglich zu machen, als seine Erfindung in Anspruch.

XXXIX.

Bericht, welchen Hr. Röttelé der Société industrielle de Mulhausen über die Runkelrübenzuker-Fabrik des Hrn. Nicolaus Köchlin zu Homburg erstattete.

Aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, N. 17. S. 179. [25])

(Im Auszuge.)

Die Gesellschaft, welche einen Preis auf die Gründung der Runkelrübenzuker-Fabrikation in ihrem Departement ausgesezt hatte, wählte zwei ihrer Mitglieder als Commissäre, um mit Bewilligung des Hrn. Nicolaus Köchlin die schöne Runkelrübenzuker-Fabrik, die derselbe vor zwei Jahren zu Homburg gegründet hatte, zu besichtigen, und ihr einen ausführlichen Bericht über dieselbe vorzulegen. Hr. Köchlin hatte die Güte den Commissären in eigener Person alle die Aufschlüsse zu geben, die ihnen wünschenswerth seyn konnten. Die Fabrik des Hrn. Köchlin ist bis jezt die einzige dieser Art im Departement; ihr Gründer schuf dieselbe vorzüglich in der Absicht, um den größeren Landeigenthümern ein Muster einer solchen Fabrik aufzustellen, und um ihnen durch positive Resultate zu beweisen, daß die Runkelrübenzuker-Fabrikation bedeutende Vortheile vor jeder anderen Art von Benuzung des Bodens darbietet. Dieses Mittel, welches heute zu Tage dem Akerbaue zu Gebot steht, um sich von dem Zustande des Unbehagens und Darniederliegens, in welchem er sich beinahe in ganz Frankreich befindet, aufzuraffen, gehört nicht zu jenen Projecten, die zwar einen großen Glanz um sich verbreiten, deren Erfolg hingegen in Zweifel gezogen werden kann; es sind unwiderlegbare Thatsachen, die zu dessen Gunsten sprechen.

Im ersten Jahre wurde in der Fabrik des Hrn. Köchlin nur mit 500,000 Kilogr. Runkelrüben gearbeitet; die Größe und Ein-

25) Wir übergehen in diesem Auszuge die historische Darstellung der Runkelrübenzuker-Fabrikation, da dieselbe ganz aus Dubrunfaut's Werk über diesen Zweig der Industrie geschöpft, und bei uns fast durchaus schon bekannt ist. A. d. Ue.

richtung der Anstalt ist jedoch so berechnet, daß man eben so gut mit 1,500,000 Kilogr. arbeiten kann. Die Operationen werden in derselben mit Unterbrechung betrieben, indem die Erfahrung zeigte, daß man, wenn man dieselben Tag und Nacht in Einem fort treibt, beiläufig nur um den dritten Theil mehr Product erhält.

Der Boden des Pachtgutes zu Homburg, so wie jener der Umgegend, ist im Allgemeinen leicht und kieselig, indem er sehr viele, sehr kleine Kieselsteinchen enthält. Seine Tiefe beträgt ungefähr einen Fuß 18 Zoll; bei großer Hize im Sommer wird er sehr troken, was auf den Reichthum der, in diesem Boden gebauten, Runkelrüben an Zukerstoff großen Einfluß zu haben scheint. Man hat nämlich bemerkt, daß der Runkelrübensaft von Homburg 7—8° an Beaume's Areometer zeigte, während jener von Modenheim, wo der Boden feuchter ist, nur 5° hatte. Dieß gibt einen neuen Beweis für die Richtigkeit der Behauptung, daß ein trokener Boden zur Cultur der, zur Zukerfabrikation bestimmten, Runkelrüben einem nassen Boden weit vorzuziehen ist. Die Wurzel wird zwar auf trokenem Boden kleiner bleiben, allein die Quantität des, in derselben enthaltenen, Zukerstoffes wird größer seyn, so daß auf diese Weise eine bedeutende Ersparung und Erleichterung bei dem Ausziehen desselben eintritt. Ueberdieß lassen sich solche, an Zuker reiche, Wurzeln auch leichter aufbewahren.

Die Hectare Bodens kann in dem Gebiete von Homburg, im Durchschnitte, 26,000 Kilogr. Runkelrüben erzeugen, von denen 50 Kilogr. um Einen Frank verkauft werden, so daß die Hectare 520 Franken abwirft. Wir müssen jedoch bei dieser Gelegenheit bemerken, daß wenn auch durch die Concurrenz der Preis von 50 Kilogr. bis auf 85 oder 90 Centimen herabsinken würde (ein Preis, um den die Runkelrüben in die meisten Fabriken geliefert werden), der Landmann bei der Cultur derselben doch mehr als bei jedem anderen Baue gewinnen würde, wie man aus der beigefügten Rechnung des Verwalters des Pachtgutes der HHrn. Trauger und Baumgartner zu Homburg ersehen wird.

Der Dünger, dessen man sich zum Düngen des Bodens bedient, wird von dem Viehstande des Pachtgutes erzeugt. Man verwendet übrigens zu demselben Zweke auch die thierische Kohle und den Schaum, den man bei der Bearbeitung des rohen Zukers in großer Menge erhält. Dieser Rükstand enthält auch das Ochsenblut, welches zum Klären des Saftes verwendet wurde. Wir müssen übrigens bemerken, daß der, von den Abfällen und Rükständen bei der Zukerfabrikation herrührende, Dünger sehr kräftig ist, und nur mit vieler Vorsicht und in geringer Menge angewendet werden darf. Im vorigen Winter

wurde z. B. während die Felder mit Schnee bedekt waren, ein Theil dieses Rükstandes auf ein Feld mit Wintergetreide gefahren, und ungleichmäßig darauf ausgebreitet; überall wo derselbe in Schichten, wenn auch von der geringsten Dike, zu liegen kam, hatte keine Vegetation Statt, während rings um diese trokenen und ausgebrannten Stellen, so wie da, wo die Ausbreitung des Düngers sorgfältiger geschehen war, das Getreide außerst schön stand.

Die Art von Runkelrüben, die zu Homburg gebaut wird, ist die sogenannte weiße schlesische mit rothem Halse. Die Aussaat geschieht gewöhnlich im Monate April. Unter den verschiedenen Sämethoden wurde jener, die mit einem Pflanzholze verrichtet wird, der Vorzug gegeben. Im verflossenen Jahre wendete man den Rayonneur mit der Schubkarren-Sämaschine an, gab ihn aber heuer wieder auf, da man dabei mehr Samen braucht, und da er auch in Hinsicht auf Handarbeit höher kommt, als das Pflanzen mit dem Sezholze. Mit diesem lezteren können ein Mann und vier Weiber des Tages drei Tagwerke bestellen.

Es wurde im vergangenen Jahre zum Versuche auch die Hälfte des Landes mit Pflanzen bestupft; allein es fand sich, daß die auf diese Weise erzielten Runkelrüben bei weitem nicht so schön waren, als die gesäten. Die Wurzeln trieben nämlich keine Pfahlwurzel, sondern wurden meistens gabelförmig getheilt; auch trugen dieselben eine mehr oder minder große Menge kleiner Wurzeln, zwischen welchen die Erde und die kleinen Kieselsteine hängen blieben, so daß sie selbst nach mühsamen Waschen nicht ganz zu entfernen waren, und daher die Reibe beschädigten. Ueberdieß gaben diese Rüben auch noch weniger Zuker.

Die Felder werden drei Mal gegätet, denn von dieser wichtigen Operation hängt großen Theils die Menge des Ertrages ab. Hr. Zuber von Rixheim theilte uns in dieser Hinsicht eine Thatsache mit, welche, wie wir glauben, hier erwähnt zu werden verdient. Er ließ nämlich ein Stük Land mit Runkelrüben bepflanzen, erhielt aber beinahe gar keinen Ertrag davon, indem er das Unkraut, welches die jungen Pflanzen erstikt, und den älteren in ihrem Wachsthume äußerst schadet, nicht oft genug ausgäten ließ. — Die Ernte fällt gewöhnlich gegen Ende September oder in den October. Man wählt dazu so viel als möglich eine trokene Witterung, die aber doch nicht zu heiß seyn darf, weil sonst eine Art von Gährung in den Wurzeln Statt hat, welche den Zukerstoff umwandelt. Die Runkelrüben, die diese Art von Gährung erlitten, geben eine größere Menge Melasse, als jene, welche bei einer günstigeren Witterung geerntet wurden.

Das Ausreißen der Wurzeln geschieht bloß mit der Hand, mit

dem Spaten werden hinterher nur jene herausgenommen, die beim Ausreißen einen zu großen Widerstand darboten. Das Abnehmen des Halses geschieht mit Messern. Wenn die Wurzeln auf diese Weise ausgerissen sind, werden sie zum Behufe des leichteren Aufladens in kleine Haufen gelegt und mit Blättern bedekt, theils um sie gegen Regen zu verwahren, der sie wässerig und ärmer an Zukerstoff machen würde, theils um sie gegen Fröste zu schüzen, die bei früh eintretenden Wintern, wie der vorjährige war, zuweilen erscheinen, und die Wurzeln zum Gefrieren bringen, die auf dem Felde über Nacht liegen blieben.

Die Aufbewahrung der Runkelrüben geschieht in Gruben von 20 Fuß Länge und 2 Fuß Tiefe, welche oben 2½, in der Tiefe aber bloß 2 Fuß breit sind. Man wählte diese Dimensionen, weil bei denselben die Wurzeln nicht so sehr zusammengehäuft werden, daß darin durch die Wärme, welche sich entwikelt, eine Gährung entstehen könnte, und weil sie vor kleineren Gruben den Vortheil voraus haben, daß das Herausnehmen der Wurzeln weniger Arbeit erfordert. Der vergangene strenge Winter, in welchem der Thermometer zu Mühlhausen bis auf — 22° herabsank, bewirkte, daß der Frost selbst in diese Gruben drang; doch litten dadurch nur die obere Schichte der Wurzeln auf beiläufig 6 — 8 Zoll Tiefe. Am meisten litten die Runkelrüben während der Zeit, während welcher sie aus den Gruben herausgenommen und in die Fabrik gebracht wurden.

Das Reinigen der Wurzeln wird in einer großen Kufe mit Kehrbesen vorgenommen; diese Reinigungsmethode eignet sich jedoch nur für Runkelrüben, die auf einem so leichten und sandigen Boden wuchsen, wie jener um Homburg ist. Bei den ausgestochenen Wurzeln muß man jedoch das Messer zum Reinigen zu Hülfe nehmen, indem man durch das Waschen allein nicht im Stande ist, dieselben von der Erde und den Steinchen zu befreien, die fest zwischen den Wurzeln hängen.

Die erste Operation, welche die auf die angegebene Weise zubereiteten Rüben erleiden, ist das Zerreiben. Die Reibe, deren sich Hr. Köchlin in seiner Anstalt bedient, ist nach dem Systeme von Molard d. jüngeren erbaut, so daß wir dieselbe, da sie schon in Dubrunfaut's Werk beschrieben ist, hier nicht weiter zu erklären brauchen. Diese Reibe wird mittelst eines Gespannes von vier Ochsen in Bewegung gesezt, deren man sich auch noch bedient, um die Fabrik mit ihrem Bedarfe an Wasser zu versehen. Der Cylinder macht in einer Minute 600 Umdrehungen, und die Maschine liefert des Tages 20 Millionen. Der Brei wird dann in Säke gebracht,

die man unter die Presse bringt, um den Saft, welcher gewöhnlich 70 Procent beträgt, aus demselben auszupressen.

Die Presse, welche man zu diesem Behufe anwendet, besteht aus zwei hydraulischen Pressen, die abwechselnd und mittelst einer und derselben Einsprizungspumpe wirken. Der Saft, welcher aus der Presse fließt, gelangt durch eine Rinne in einen großen, mit Kupfer beschlagenen Behälter, aus welchem er dann durch eine kupferne Pumpe gehoben, und in die Läuterungskessel gebracht wird.

Die beiden Kessel, die zur Läuterung des Saftes dienen, werden nur durch einen einzigen Ofen geheizt; beide werden mittelst eines Krahnes zu gleicher Zeit so betrieben, daß der eine sich über dem Feuer befindet, während der andere ausgeleert, gereinigt und neuerdings mit Saft gefüllt wird. Bei dieser Einrichtung ist es nicht nöthig das Feuer bei jeder Läuterung zurükzuziehen oder auszulöschen. Bei jeder Operation wird der Kessel mit 10 Hectolitern Saft gefüllt. Die Läuterung geschieht mit Kalk, der vorher bloß mit Wasser angerührt wurde; man nimmt gewöhnlich 4 Kilogr. Aezkalk auf Einen Kessel Saft.

Wenn der Saft auf diese Weise geläutert und klar abgezogen wurde, läßt man ihn durch eine kupferne Röhre in die Abdampfkessel laufen. [26]) Der Bodensaz und der Schaum, den man bei der Läuterung erhält, werden auf Filtrums geworfen, und dann unter eine Hebelpresse gebracht, um noch allen Saft aus denselben zu gewinnen. Die Eindikung geschieht mittelst einer Batterie von 7 Schaukelkesseln, von denen N. 1 mit 3 Hectoliter geläuterten Saftes ge-

26) Die Gesellschaft zu Mühlhausen ernannte im J. 1830 eine zweite Commission, welche die, in der Fabrik zu Homburg seit einem Jahre eingeführten, Verbesserungen untersuchen und darüber Bericht erstatten sollte. Dieser Bericht, welchen Hr. Ch. Kestner erstattete, findet sich im Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen N. 19. S. 449, und enthält einige Nachträge zu Hrn. Röttelé's Bericht, welche wir in Noten beifügen wollen. — Bis zur Läuterung wurden alle Operationen unverändert beibehalten; allein den geläuterten Saft brachte man nach der Läuterung nicht mehr, wie es früher geschah, gleich in die Eindampfkessel, sondern vorher noch auf sehr sinnreich eingerichtete Filtern. Diese Filtern bestehen aus einer viereckigen, hölzernen, mit Kupfer gefütterten Kiste, welche beiläufig 18 Zoll hoch und ebenso breit ist, und sich von Unten nach Oben ein wenig erweitert. Ungefähr 3 Fuß über dem Boden derselben befindet sich ein doppelter, kupferner, durchlöcherter Boden, der mit einem Tuche aus gewöhnlichem zwilliche bedekt ist, auf dem eine Schichte thierische Kohle ausgebreitet ist. Zwischen dem Boden und dem Doppelboden ist eine Röhre angebracht, die mit einem, neben den Filtern befindlichen, Behälter in Verbindung steht, und die Flüssigkeit aufnimmt, welche aus den Läuterungskesseln kommt. Der Saft gelangt unter dem Doppelboden in das Filter, durchdringt beim Aufsteigen das Tuch und die Schichte thierischer Kohle, und läuft ganz hell und klar durch eine kleine Röhre, welche 2 Zoll unter dem oberen Theile des Filters angebracht ist, in den Eindampfkessel. Diese Art von Filter ist sehr vortheilhaft, indem sie nicht leicht von den unauflöslichen Theilen verlegt wird.

füllt wird. In dieser Batterie wird die Eindikung bis auf 25° nach Beaumé's Aräometer getrieben. Alles dieß geschieht bei freiem Feuer.

Statt daß in dem lezten Kessel der Batterie zur Klärung des Syrupes geschritten wird, wie dieß in anderen Fabriken geschieht, wird der auf 25° eingedikte Syrup in große hölzerne Kufen gegossen, in welchen man denselben 48 Stunden lang sich sezen läßt, und aus welchen man ihn dann erst in den Klärungskessel bringt. [27])

Zur Klärung wendet man Schwefelsäure, thierische Kohle und Ochsenblut an. Es wird nämlich zur Neutralisation der Flüssigkeit zuerst Schwefelsäure, die mit drei Theilen Wasser verdünnt wurde, in den Syrup gegossen. Die Menge, welche man von der, auf die angegebene Weise verdünnten, Säure anwendet, ist sehr verschieden; gewöhnlich beträgt sie jedoch 1 Liter auf 1 Hectoliter Syrup. Nachdem der Syrup hierdurch so neutralisirt wurde, daß eher noch der Kalk, als die Säure etwas vorschlägt, wird die thierische Kohle zugesezt, und zwar in einem Verhältnisse von 5 Kilogr. auf den Hectoliter. Nun läßt man den Syrup einen Augenblik mit der thierischen Kohle sieden, und sezt dann 1½ Liter Ochsenblut auf Einen Hectoliter Syrup zu. [28])

Der auf diese Weise geklärte Syrup, welchem man den Namen Geklärtes (clairce) gibt, wird dann auf die Filtern gebracht. Diese Filtern bestehen aus hölzernen, mit Kupfer gefütterten, und inwendig mit Flechtwerk belegten Kasten, welche man mit einem wollenen Sake belegt, auf den selbst wieder ein leinerner Sak gebracht wird. Die

---

27) Die Batterie der Eindampfkessel blieb nach Hrn. Kestner unverändert. Sie besteht aus sieben runden kupfernen Kesseln von beiläufig 4 Fuß im Durchmesser, die so eingerichtet sind, daß sie leicht nach einer Richtung aufgehoben werden können, damit man die Flüssigkeit leicht in die unter denselben befindlichen Kessel ausgießen kann. Diese Einrichtung scheint uns zwar in Hinsicht auf Schnelligkeit der Arbeit sehr vortheilhaft; allein es muß bei derselben auch ein sehr großer Aufwand an Brennmaterial Statt haben, da die Oberfläche des Kessels, welche der Flamme ausgesezt ist, nur sehr klein ist.

28) Die Klärung des auf 27° eingedikten Syrupes geschah im Jahre 1830 nach Hrn. Kestner in einem Kessel mit doppeltem Boden, der mit Dampf geheizt wurde. Dieser Kessel ist auf eine kleine Erhöhung gestellt, und wird mittelst einer Pumpe mit Syrup gespeist. — Die Anwendung der Schwefelsäure zur Klärung wurde aufgegeben. Nachdem der Syrup in diesem Kessel mit thierischer Kohle und Ochsenblut erhizt worden, läßt man denselben über eine Reihe von Filtern laufen, die auf dieselbe Weise, wie die eben beschriebenen, eingerichtet sind, aber keine thierische Kohle enthalten; dadurch wird derselbe von dem größten Theile der unaufgelöst darin schwebenden Theile befreit. Von diesen Filtern läuft die Flüssigkeit über eine zweite Reihe tiefer unten angebrachter Filtern, in welchen sich gekörnte Kohle befindet. Auf diese Weise wird der Syrup beinahe vollkommen entfärbt, und gelangt fast wasserhell in den Behälter, welchen wir den Sammler nannten. Diese geklärte Flüssigkeit gibt, wenn sie in dem Verkochkessel gehörig eingedikt, in dem Kühlkessel abgekühlt, und in den Formen der *Krystallisation* überlassen worden, einen sehr schönen, ganz weißen Zuker.

Filtern befinden sich über dem Sammler (avale-tout), und das Geklärte begibt sich durch eine Röhre aus Weißblech, welche mit den Hähnen sämmtlicher Filtern communicirt, in diesen lezteren. Wir glauben, daß es von Vortheil seyn könnte, wenn man unter dem Hahne eines jeden Filters einen Schwengel anbrächte, durch welchen die trübe Flüssigkeit von der klaren abgeschieden würde, die in den gemeinschaftlichen Behälter, welchen wir oben Sammler nannten, gelangen muß.

Aus diesem gemeinschaftlichen Behälter wird das Geklärte in den Verkochkessel, welcher mit Dampf geheizt wird, gegossen. Dieser Kessel bietet den Vortheil dar, daß die Schlangenröhre, die im Inneren zugleich auch als Rost dient, herausgenommen, und mithin leichter gereinigt werden kann. Sie überzieht sich nämlich, nach Verlauf einer bestimmten Zeit mit einer mehr oder weniger diken Schichte einer weißen Substanz, die aus schwefelsaurem Kalke, welcher sich bei den vorausgegangenen Operationen noch nicht absezen konnte, bestehen soll.

Wenn das Geklärte bis auf den gehörigen Grad von Concentration gebracht worden, so kommt es in den Abkühlkessel, welcher sich in einem, von dem übrigen Theile der Fabrik getrennten, Gemache befindet. In diesem Kessel bildet sich schon eine gewisse Menge Zukerkrystalle, die gleichsam einen Kern für jene bilden, die später in den Formen anschießen. Der Syrup wird nach der Menge, die man zu verkochen hat, längere oder kürzere Zeit in diesem Kessel gelassen.

Der verkochte Syrup wird in die Formen gegossen, in welchen man denselben 24 Stunden lang läßt, ehe man ihn in das Läuterungshaus bringt. An diesem, gehörig geheizten, Orte reinigt sich der Zuker von einem sehr großen Theile Melasse; man läßt ihn ungefähr einen Monat oder 6 Wochen lang an demselben. Die fetten Köpfe (têtes grasses), welche gewöhnlich, nachdem der Rohzuker gesammelt, am Grunde der Formen zurükbleiben, werden nach der gewöhnlichen Methode wieder aufgelöst und geklärt, und geben dadurch noch einen ziemlich hübschen Rohzuker. Die Melassen werden während der Fabrikation und nach derselben noch ein Mal verkocht.

Das Mark, welches man in der Fabrik als Rükstand erhält, wird zum Theil zur Fütterung des Viehes des Pachtgutes verwendet, zum Theil aber an die benachbarten Oekonomen verkauft, die 50 Centimen für den Korb oder für 60 Kilogr. desselben bezahlen. Dieses Mark wird nicht für sich allein verfüttert, sondern mit der Hälfte Heu und Stroh-Häkerling gemengt; es enthält noch sehr viele zu-

kerstoffhaltige Theile, und gibt daher eine süße, sehr gesunde Nahrung, welche das Vieh mit großer Begierde frißt, so daß auf diese Weise nicht bloß durch die Zukerfabrikation, sondern auch durch die Viehmastung ein bedeutender Gewinn entsteht. Im Winter gibt überdieß das Mark auch eine feuchte Nahrung für die Kühe, wodurch denselben die Milch erhalten wird, die ihnen sonst bei trokenem Futter oft beinahe gänzlich ausgeht. Das Mark wird unter einer Art von Schoppen aufbewahrt, dessen Boden mit einer Mauer umgeben ist, und mithin eine Art von Cisterne bildet, in der dasselbe aufgehäuft und fest eingestampft wird.

Da mit der Fabrik des Hrn. Köchlin keine Branntweinbrennerei verbunden ist, so kann die Melasse nur, mit Heu und Häksel gemischt, als Viehfutter verwendet werden. Man fand, daß die, auf diese Weise mit trokenem Futter gemengte, Melasse eine sehr erhizende Nahrung gibt, während dieß nicht der Fall ist, wenn man sie mit dem Marke oder mit grünem Futter vermengt, in welchem Falle sie selbst den Hafer ersezen kann. Wahrscheinlich wird jedoch Hr. Köchlin, wenn seine Fabrik ein Mal längeren Bestand gewonnen hat, eine Branntweinbrennerei mit derselben verbinden, und auf diese Weise die Melasse vortheilhafter, als bisher, verwenden.

Was die Berechnung der Kosten und des Ertrages der Fabrikation betrifft, so ergeben sich diese aus den hier beigefügten Berechnungen des Directors der Köchlin'schen Fabrik, des Hrn. H. Petit-Lafitte.

Nachdem Hr. Köchlin alle die Bedingungen erfüllt hat, welche die Gesellschaft in ihrem Programme zur Erlangung des 27sten Preises vorschrieb, so schlägt der Bericht-Erstatter vor, Hrn. Köchlin die, mit diesem Preise verbundene, Medaille zuzuerkennen.

Auszug aus den Rechnungen der Fabrik des Hrn. Köchlin, von Hrn. Petit-Lafitte abgefaßt.

Ich wählte hierzu die ersten drei Wochen des Jahres 1830, während welcher ich aber mit der außerordentlichen Strenge dieses Winters zu kämpfen hatte, die gegen das Ende der dritten Woche sogar so arg wurde, daß ich gezwungen war, die Arbeiten von dieser Zeit an bis zur Mitte des Monates Februar auszusezen. Dieser Zeitraum von 20 Tagen beträgt ungefähr den fünften Theil der Zeit, während welcher die Fabrikation im Gange ist.

Die Zeit, die ich hier auswählte, ist also eine der ungünstigsten, *die man haben konnte*; ich werde jedoch die Berechnungen für dieselbe

ohne alle Rükſicht auf die durch die Kälte entſtandenen Hinderniſſe hier vorlegen, und dann zeigen, welche Urſachen zur Verminderung des Ertrages zuſammenwirkten, und wie hoch der Ertrag unter gewöhnlichen Umſtänden ſeyn dürfte.

Der angehängten Tabelle zu Folge betragen die Ausgaben:

Für Arbeitslohn und für den Verbrauch der Fabrik	6705 Fr. 66 Cent.
Das Intereſſe der Koſten der Einrichtung mit 25,000 Fr. beträgt zu 10 Procent 2500 Fr., und macht alſo für den fünften Theil oder die 20 Tage	500 — 00 —
Das Intereſſe eines Capitales von 50,000 Fr. zu 5 Procent während 6 Monaten, beträgt 1250 Fr. und für den fünften Theil der Zeit der Fabrikation	250 — 00 —
Die Miethe der Gebäude der Fabrik, auf 20,000 Fr. geſchäzt, beträgt für ⅕ . .	200 — 00 —
Totalſumme der Koſten	7655 Fr. 66 Cent.
Die Summe des Ertrages betrug, die 50 Kilogr. Zuker zu 60 Fr. gerechnet . .	10,155 — 65 —
Mithin beträgt der Gewinn	2500 Fr.,

und dieſer Gewinn, während 20 Tagen fünf Mal genommen, gibt einen Totalgewinn von 12,500 Fr.

Bringt man aber die ungünſtigen Umſtände in Anſchlag, unter welchen die Fabrik ſich befand, ſo muß man zuvörderſt bei der Handarbeit den Lohn der Kunſtarbeiter auf 4 Franken des Tages herabſezen, indem in Zukunft bloß der Zimmermann und der Faßbinder nöthig ſind, und die übrigen Kunſtarbeiter zu neuen Arbeiten verwendet werden. Man erhält dann für dieſe 20 Tage 80 Fr., welche, von den 142 Fr. 85 Cent. abgezogen, 62 Fr. 85 Cent. geben. Es ſind mithin von der Ausgabe für Arbeitslohn abzuziehen . . . . . 62 Fr. 85 Cent.

Bei den Arbeitern, welche die Runkelrüben aus den Gruben herbeiſchaffen, ſind, da 4 Menſchen dazu hinreichend ſind, abzuziehen . .	114 — 15 —
Summe	177 — 00 —

Nach Abzug dieſer 177 Franken bleibt mithin für Arbeitslohn eine Summe von . . . . . 1215 — 00 —

Da übrigens die Kälte der Fabrikation die größten Hinderniſſe in den Weg legt, ſo kann man annehmen, daß bei günſtigerem Wetter in

derselben Zeit, und ohne Vermehrung des Arbeitslohnes, um den vierten Theil mehr hätte fabricirt werden können. Es wäre also mithin der Verbrauch, welcher 5313,66 betrug, um ¼ zu vermehren, so daß man erhielte . . 6642 — 76 —

Die Interessen und Miethen betrügen wie oben . . . . . 950 — 00 —

so daß mithin die Summe der Kosten sich auf 8807 — 76 — Fr. belaufen würde.

Dafür muß aber auch der Ertrag um ¼ erhöht werden, so daß man hierdurch erhält 12,694 — 56 —

wornach der Nettogewinn sich auf 3,887 — 49 — beliefe.

Die Menge Rohzukers, welche man in lezterem Falle erhielte, beträgt 9716 Kilogr. aus 194 325 Kilogr. Runkelrüben. Der Gewinn am Ende der Fabrikation beläuft sich auf das Fünffache hiervon, mithin auf 19,437, 45 Fr. Man müßte zu diesem Zweke beiläufig eine Million Kilogrammen Runkelrüben bearbeiten. Bei Vergrößerung der Anstalt würde sich, wie ich glaube, der Gewinn noch bedeutend vermehren; allein damit eine solche vermehrte Ausdehnung der Fabrik Statt finden könne, müssen die benachbarten Oekonomen erst zur Einsicht gelangt seyn, daß es für sie sehr vortheilhaft ist, wenn sie ihren Boden mit Runkelrüben bebauen, und diese der Fabrik liefern. [29])

Aus diesen Rechnungen erhellt, was die Fabrik unter den ungünstigsten Verhältnissen leistete, und was sie jezt zu leisten im Stande ist. Bei noch einiger Ausdauer wird die Runkelrübenzuker-Fabrik zu Homburg gewiß bald so blühend werden, daß die Capitalisten und Oekonomen des Elsaßes dem Beispiele des Hrn. Köchlin folgen, und ihrem Vaterland dadurch eine neue Quelle von Reichthum öffnen werden.

---

29) Die Menge des gewonnenen Runkelrübenzukers hatte im Jahre 1830 bedeutend zugenommen, sie betrug nämlich nach Hrn. Kestner beiläufig 80,000 Pfund. Diese Vermehrung rührt davon her, daß die Fabrik von den benachbarten Oekonomen, die ihren Vortheil bei dem Baue der Runkelrüben erkannten, mit einer größeren Menge dieser Wurzeln versehen wurde. Alles läßt erwarten, daß die Zukererzeugung im nächsten Jahre mit der Vermehrung der Runkelrüben-Pflanzungen noch bedeutender zunehmen wird. Mehr als die Hälfte des fabricirten Zukers war schön weiß, konnte ohne Raffinirung verbraucht werden, und wurde um 80 bis 90 Fr. der Centner verkauft.

Ausgaben bei einer 18tägigen Arbeit.

Arbeitslohn.

Arbeiter der Fabrik			681 Fr.	25 Cent.
Transport der Wurzeln, und Herausfördern aus den Gruben:				
Pferde	Fr. 65	50		
Menschen	214	15	279 —	65 —
Betreibung: Arbeiter 45				
Ochsen 216 . . .			261 —	
Kunstarbeiter, wie Kupferschmid, Küfner, Mechaniker ꝛc.			142 —	85 —
Verschiedene Arbeiten			27 —	25 —

Verbrauch der Fabrik.

155,450 Kilogr. Wurzeln, 50 Kilogr. zu 1 Fr.	3109 —	
Holzreisig	1830 —	06 —
Thierische Kohle	224 —	25 —
Beleuchtung	56 —	70 —
Ochsenblut	34 —	05 —
Schwefelsäure	31 —	85 —
Aezkalk	20 —	55 —
Butter	7 —	20 —
Summe der Ausgaben	6,705 —	66 —

Product einer 14tägigen Arbeit.

7773 Kilogr. Rohzuker, 50 Kilogr. zu 60 Fr. (NB. es wurden deren zu 60, zu 72 und 78 Fr. verkauft)	9,327 —	76 —
Mark	511 —	30 —
Melasse	248 —	29 —
Rükstand	68 —	30 —
Summe des Ertrages	10,155 —	65 —

Entwurf der Ausgaben bei einer Hectare Landes, welche mit Runkelrüben bebaut ist, wie sie im J. 1829 sich zu Homburg ergaben.

Arbeitstage.					Franken.	Centim.
Pferde zu 3 Franken.	Männer zu 1 Frank 50 C.	Weiber zu 1 Franc.	Kinder zu 60 Cent.			
4	1/4	—	—	Pflügen und Egen, das Pferd des Tages zu 3 Fr., und den Mann zu 1 Fr. 50 C., thut	12	37
4 1/2	1 1/2	—	—	Aufladen und Fahren von 10 Fuhren Dünger, eine zu 10 Fr., wovon die Hälfte den Runkelrüben zur Last kommt, 60,00		
				Für die 4 1/2 Tagarbeiten der Pferde und die 1 1/2 Taglöhne der Männer 7,88	67	88
	5	—	8 1/4	Um den Mist in Linien zu bringen .	9	45
1/2	1/2	—	—	Um mit dem Pfluge mit doppeltem Streichbrette Furchen zu ziehen . .	2	25
	5	—	5 1/2	Um den Samen zu stecken und Erde in die Löcher zu bringen . . .	7	80
1/2	—	—	—	Walzen der Pflanzung . . .	1	50
	10 1/2	12	7	Ausgäten, Sezen, Anhäufeln . 31,95		
				Ein Theil derselben Arbeit in Accord geliefert . . . 3,00	34	95
12 1/2	25	33	—	Ausreißen, Reinigen und Führen in die Fabrik, zu 10 Minuten . .	108	00
				Für 4 1/2 Pfund Runkelrübensamen zum Behauen des Feldes, das Pfund zu 1 Fr.	4	50
				Für das Interesse der Summe von 800 Fr. als dem Werthe des Feldes, zu jährlichen drei Procent . . .	24	00
				Auflagen des Staates . . .	5	77
				Summe der Ausgaben	278,	47.

Diese Summe muß aber um wenigstens 20 Fr. vermindert werden, um welche der außerordentlich strenge Winter von 1829 jene Ausgaben erhöhte, die unter dem Posten von 108 Fr. begriffen sind . 20,00
Ebenso muß man von derselben 10 Franken für das Weiden von Kühen auf dem Runkelrübenfelde abziehen . . . 10,00 30, 00

Rest 248 F. 47 C.

Ertrag.

379,93 Centner Runkelrüben. Da aber wenigstens 10 Centner gefroren waren, so kann man für ein gewöhnliches Jahr noch 10 Centner zusezen. Dieß gibt also

389,93 Centner, welche, da der Centner in der Fabrik um 1 Fr. gekauft wird, 389,93 Fr. geben.

Zieht man nun die Ausgaben von dem Ertrag ab, so erhält man als Netto-Product die Summe von 141 Fr. 46 Cent., die einen Gewinn von 36 Procent vorstellen, während man bei der gewöhnlichen Landwirthschaft höchstens auf einen Gewinn von 4 Procent rechnen kann.

XL.

Ueber eine neue Methode Melonen zu ziehen. Von Hrn. John Lovell.

Aus Loudon's Gardener's Magazine August 1851, im Repertory of Patent-Inventions. Septbr. 1851, S. 148.

Die Methode, welche ich zur Zucht von Melonen befolge, weicht in einem oder in zwei wesentlichen Punkten von jeder mir bisher bekannt gewordenen Methode ab. Ich pflanze nämlich erstens die Pflanzen gut ein, und lasse sie fest einwurzeln, damit sie eine reiche Ernte an Früchten geben können; und ich lasse zweitens frühzeitig die erste Frucht ansezen, erhalte diese, und treibe die Pflanzen während der ganzen Periode, die bis zu ihrer Reife nöthig ist, sehr lebhaft.

Um dieß zu bewirken, richte ich das Beet mit gut angefeuchtetem und gegohrenem Miste oder mit Lohe zu, indem ich keine so starke Hize verlange, wie ich sie für Gurken anwende. Die Samen lege ich in Töpfe, in welchen die Pflanzen bleiben, bis sie in die Haufen ausgestürzt werden; ich lasse dabei nur drei Pflanzen in jedem Topfe. Diese Töpfe stelle ich, um dieselben zu treiben, sobald als das Beet fertig ist, auf den Dünger, im Falle nicht ein anderes Frühbeet bei der Hand ist. Sobald sich an den Pflanzen die zweiten rauhen Blätter zeigen, bringe ich unter jedes Fenster einen Haufen gute Melonenerde, d. h. eine Erde, welche aus gutem Lehme und Moorerde, mit dem sechsten Theile guten verfaulten Düngers gemischt, besteht, und die mit dem Spaten gut gemengt, aber nicht gesiebt ist. Diese Erde begieße ich, wenn sie troken ist; dann trete ich die Haufen gut ein, mache in deren Mitte eine Grube, und stürze in jede Grube mit ganzem Ballen einen der Töpfe mit den Pflanzen. Ist das Wetter sehr warm, so begieße ich die Pflanzen stark von Oben. Bei diesem Verfahren haben dieselben in 14 T-

4—5 Glieder getrieben, worauf ich sie dann bis auf drei Glieder einkürze. Um diese Zeit wird die Temperatur des Beetes sich so vermindert haben, daß man die Pflanzen, wenn man die Erde gut eingetreten und begossen hat, anhäufeln (mould up) kann. Da die Pflanzen bis zu dieser Zeit stark eingewurzelt und in lebhaftem Wachsthume begriffen seyn werden, so wird schon nach drei Tagen aus jedem der drei Augen ein starker Trieb in horizontaler Richtung zum Vorscheine kommen, von denen ein jeder fast immer am ersten Gelenke schon Früchte zeigen wird. Man kann sich verlassen, daß von dreien dieser Früchte wenigstens zwei ansezen.

Ehe die Frucht zur Blüthe kommt, muß das Beet 1½ Zoll mit troknem Sande bedekt werden, wenn man denselben haben kann, sonst thut es auch Erde. Ferner darf man dann das Beet wenigstens drei Wochen lang nicht mehr begießen; denn dadurch wird verhindert, daß die zuerst angesezte Frucht nicht gelb wird und einschrumpft. Alle Triebe, welche außer den oben erwähnten drei erscheinen, müssen entfernt werden. Da diese Triebe schon am ersten oder zweiten Gelenke Früchte zeigen, so werden diese Früchte, wenn sie angesezt haben und mit Sorgfalt behandelt werden, wenigstens schon ¾ ihrer Größe erreicht haben, ehe die Ranken an die Außenseite des Beetes gelangen, indem dieselben in der Hälfte der Zeit ausgewachsen seyn werden, welche sie gebraucht hätten, wenn man die Ranken in Verwirrung unter einander hätte wachsen lassen.

Beim Beschneiden muß man ganz besonders darauf sehen, daß nie einer der drei Triebe, welche die Früchte tragen, noch auch irgend einer jener Seitentriebe verlezt werde, welche aus einem und demselben Gelenke mit der Frucht kommen. Diese Seitentriebe werden an seinem ersten Gelenke Früchte zum Vorscheine bringen, welche man so lang erhalten muß bis die anderen zu wachsen anfangen; tritt dieß ein, so muß man die Seitenfrüchte wegnehmen, jedoch ohne ihre Ranken zu verlezen. Sollte der ersten Frucht ein Unfall zustoßen, so müßte man den Trieb, der dieselbe trägt, wegnehmen, und den Seitentrieb nun als den Haupttrieb behandeln, worauf dann dessen Früchte anschwellen werden. Alle Seitentriebe, welche von dem Haupttriebe ausgehen, müssen eingekürzt werden, so daß denselben nur das erste Gelenk und die ersten Blätter bleiben.

XLI.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 27. April bis 20. Sptbr. 1831 in England ertheilten Patente.

Dem Jacob Perkins, Mechaniker in Fleet Street, City von London: auf seine Verbesserungen an seinem früheren Patente, dd. 2. Jul. 1831, wodurch dasselbe auch zum Verdampfen und Kochen von Flüssigkeiten für gewisse Zweke anwendbar wird. Dd. 27. August 1831.

Dem Benjamin Aingworth, Knopfmacher in der Pfarrei Birmingham, Grafschaft Warwick: auf eine Verbesserung in der Verfertigung von Knöpfen. Dd. 30. August 1831.

Dem Jean Jaques Jaquier, Kaufmann in Castle Street, Leicester Square, in der Grafschaft Middlesex: auf Verbesserungen an den Maschinen zum Papiermachen. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 31. August 1831.

Dem Harrison Gray Dyar, Gentleman, Panton Square, in der Grafschaft Middlesex: auf eine Verbesserung im Ausführen von Stollen oder Tunnels. Dd. 5. Septbr. 1831.

Dem George Forrester, mechanischem Ingenieur in Vauxhall Foundry, Liverpool, Grafschaft Lancaster: auf gewisse Verbesserungen an Rädern für Wagen und Maschinen, welche Verbesserungen auch zu anderen Zweken anwendbar sind. Dd. 5. Septbr. 1831.

Dem William Bickford, Lederhändler zu Tuckingwill, in der Grafschaft Cornwall: auf ein Instrument zum Entzünden des Schießpulvers beim Sprengen der Felsen und beim Bergbau. Dd. 6. Septbr. 1831.

Dem James Neville, Mechaniker in Great Dover Road, in der Grafschaft Surrey: auf seinen verbesserten Apparat zum Klären des Wassers und anderer Flüssigkeiten. Dd. 9. Septbr. 1831.

Dem George Holworthy Palmer, mechanischem Ingenieur, in Mancheſter Street, Gray's Inn Road: auf gewisse Verbesserungen an den Dampfmaschinen, besonders zum Forttreiben der Schiffe und Wagen. Dd. 16. Septbr. 1831.

Dem John Potts, Richard Oliver und William Wainwright Potts, Kupferstechern in New Mills, in der Grafschaft Derby: auf eine Methode Abdrüke von gestochenen Kupferplatten in verschiedenen Farben zu erhalten und dieselben auf Töpferwaaren, Porzellan, Glas und anderen ähnlichen Substanzen anzubringen. Dd. 17. Septbr. 1831.

Dem Sampson Mordan, Mechaniker in Castle Street, East Finsbury, in der Grafschaft Middlesex und William Brockedon Esq., in Devonshire Street, Queen Square, in derselben Grafschaft: auf verbesserte Schreibfedern und Federgriffe. Dd. 20. Septbr. 1831.

Dem Mark Cosnaham Esq., auf der Isle of Man: auf gewisse Verbesserungen an den Apparaten und in den Verfahrungsarten um See- oder Salzwasser, so wie auch anderes trübes oder unreines Wasser, in reines oder frisches Wasser zu verwandeln, welche Apparate und Verfahrungsarten auch zu anderen Zweken anwendbar sind. Dd. 20. Septbr. 1831.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions, Oktbr. 1831, S. 254.)

Verzeichniß der vom 28. August bis 10. Oktbr. 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente.

Des James Mason Champneſſ, Weißschmieds und Henry Binks, Uhrmachers, beide in Cheshunt Street, Hertfordshire: auf gewisse Verbesserungen an Wagenachsen. Dd. 28. August 1817.

Des Joseph Manton, Büchsenschmieds, Davies Street, Berkeley Square, Pfarrei St. Georges, Hanover Square, Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an den Schlössern für Feuergewehre. Dd. 26. Septbr. 1817.

Des John Dale, Mühlenbaumeisters, White Lion Street, Pentonville, Middlesex: auf die Anwendung eines gewissen Materiales (welches bisher zu d

Zweke noch nicht gebraucht wurde) zur Verfertigung von Walzen oder Cylindern. Dd. 3. Oktbr. 1817.

Des William Harry, Besizers von Kupferbergwerken zu Morriston, bei Swansea, Glamorganshire: auf eine verbesserte Bauart des Daches oder oberen Theiles der Oefen zum Schmelzen von Kupfer- und anderen Erzen und für alle anderen Zweke, wobei man ein starkes Feuer braucht. Dd. 3. Oktbr. 1817.

Des John Oldham Esq., South Cumberland Street, Dublin: auf Verbesserungen im Forttreiben der Schiffe oder Bothe auf Seen, Flüssen und Kanälen vermittelst des Dampfes. Dd. 10. Oktbr. 1817.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions, Oktbr. 1831, S. 252.)

Alphabetisches Verzeichniß der Brevets d'invention, de perfectionnement und d'importation, welche im Jahre 1829 in Frankreich verliehen wurden. [30])

Abbot, zu Paris, rue St. Nicolas d'Antin N. 14, den 17. Decbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine zur Verfertigung von Filz. (B. Imp.)

Acher L., zu Mouy, Dept. de l'Oise, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf eine verbesserte Maschine zur Verfertigung von Krämpeln. (B. P.)

Adams B., zu Paris, rue Neuve-St. Augustin N. 28, den 28. Decbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Kanonen für die Marine- und Landartillerie, so wie an anderen Feuergewehren. (B. Imp. P.)

Adde, siehe Cattois.

Albret P., zu Aix, Dept. B.-du Rhône, den 20. Jul., für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Spinnen der Kokons. (B. I.)

Alliotte, siehe Chauffenot.

Andrieux, zu Paris, rue du Petit-Reposoir N. 6, den 11. Septbr., für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Brechen des Hanfes und Flachses, welche er machine spatuleuse nennt. (B. I.)

Armengaud, siehe Mevil.

Arnaud, siehe Oudet.

Averty P., zu Paris, rue Neuve-des-Mathurins N. 10, den 18. Jul., für 5 Jahre: auf verbesserte Abtritte nach Art der englischen Water closets (B. I.)

Barrau P., zu Paris, rue Neuve-des-P.-Champs N. 20, den 25 Jul., für 10 Jahre: auf eine verbesserte tragbare Säemaschine, welche er semoir-Barrau nennt. (B. I.)

Barth P., Hardy M. und Faveers Ch., zu Paris, rue Bourg l'Abbé N. 50, den 23. Octbr., für 10 Jahre: auf eine neue Verbindungsweise von Federn für Kutschen, elastische Betten u. s. w. (B. I.)

Battu-Armand, zu Paris, rue d'Anjou N. 3 ou Marais, den 24. Sept., für 5 Jahre: auf eine neue Fußbekleidung, welche er Socque chinois nennt. (B. I. P.)

Baudry L., zu Villedieu, Dept. de la Manche, den 7. Febr., für 15 Jahre: auf eine Maschine um die Küchengeräthe mittelst des Drukes der hydraulischen oder Schraubenpresse zu treiben. (B. I.)

Bauduceau, zu Paris, passage du B. de Boulogne N. 12, den 23. April, für 5 Jahre: auf metallische Garnituren für Schnürleibchen. (B. I. P.)

Bauzon F., zu Versailles, Dept. de la Seine-et Oise, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf ein Werkzeug zum Beschneiden der Bäume. (B. I.)

Beaudet, zu Saint Mairent, Dept. des Deux-Sèvres, den 29. Jul., für 5 Jahre: auf eine Maischkufe für Brauer. (B. I.)

---

30) Die im Jahre 1830 ertheilten Patente findet man im polytechn. Journale Bd. XLI. S. 378: der Vollständigkeit wegen tragen wir hier die im Jahre 1829 verliehenen aus dem Bulletin de la Soc. d'Encourag. Febr. 1830, nach. Die Buchstaben am Ende haben folgende Bedeutungen: (B. I.): Brevet d'invention; (B. I. P.): Brevet d'invention et de perfectionnement; (B. P.): Brevet de perfectionnement; (B. Imp.): Brevet d'importation; (B. Imp. P.): Brevet d'importation et de perfectionnement; *(B. I. Imp.)*: Brevet d'invention et d'importation. A. d. R.

Beleurgey Ph., zu Paris, rue de la Fidélité N. 2, den 3. Jul., für 15 Jahre: auf eine Sanduhr. (B. I.)

Benoit, siehe Plataret.

Berthaud und Bourlon, zu Paris, rue Montmartre, den 16. Jun., für 5 Jahre: auf eine Maschine, welche sie Beschleuniger (accélérateur) nennen und die bei Kutschen anwendbar ist. (B. I. P.)

Bertin, zu Paris, rue Chantereine N. 41, den 14. Febr., für 15 Jahre: auf ein System von Dampfwagen, die er pyroballistiques nennt. (B. I.)

Biderman N., zu Lyon, den 22. Jul., für 10 Jahre: auf eine Mühle zum Reiben und Mahlen des Gypses, die er moulin tamiseur oder moulin percé nennt. (B. I.)

Bienbar J., zu Paris, rue St. Sébastien N. 38, den 15 Octbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Zerreiben und Auspressen der Oehlsamen. (B. I. P.)

Blanchet und Roller, zu Paris, boulev. Poissonnière N. 10, den 10. Febr., für 5 Jahre: auf eine neue Hemmung für aufrechtstehende Claviere. (B. I.)

Boitin J., zu Paris, rue Favart N. 12, den 28. April, für 5 Jahre: auf einen Streichriemen für Rasirmesser. (B. I.)

Bornèque und Ferguson, zu Paris, boulevard Poissonnière N. 15, den 29. Jun., für 10 Jahre: auf ein Verfahren Flachs und Hanf mit Maschinen zu spinnen. (B. I.)

Bosc, Giraud und Tarit, zu Auriol, Dept. B.-du-Rhône, den 16. Novbr., für 15 Jahre: auf Compressionsmaschinen zur Fabrikation von Ziegeln, Bakfteinen u. s. w. (B. I.)

Botherel, siehe Burnot.

Bouché J., zu Paris, rue du Faubourg-Poissonnière N. 66, den 29. Jan., für 10 Jahre: auf Maschinen zum Vorbereiten und Krämpeln der Wolle und aller Faserstoffe. (B. I. P.)

Bourlon, siehe Berthault.

Bourquin, zu Lyon, Dept. du Rhône, den 17. Febr., für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl, womit man drei Garniturbänder auf Einmal verfertigen kann, indem man nur einen einzigen Arbeiter anwendet. (B. I.)

Bouffard A., zu Toulouse, Dept. de la Haute-Garonne, den 3. Septbr., für 10 Jahre: auf Verbesserungen an Girard's hydrostatischen Lampen (B. I.)

Bouvard Ph. und Jouffray, zu Vienne, Dept. de l'Isère, den 19. Novbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Ausschneiden der Borduren.

Bouveret und Cordier, zu Paris, rue St. Denis, pass. Bas-Four, den 7. Mai, für 10 Jahre: auf eine harmonische Flöte. (B. I.)

Boyer siehe Poujade.

Brasseur, zu Paris, Palais-Royal N. 33, den 27. März, für 5 Jahre: auf ein Petschaft. (B. I.)

Breton J. und Rouilly N., zu Lyon, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den Jacquart'schen Webestühlen. (B. P.)

Briant Ch., zu Paris, rue St. Denis N. 154, den 13. Jan., auf 5 Jahre: auf einen antiphlogistischen Syrup gegen Entzündung der Brust, des Magens u. s. w. (B. I.)

Briet B., zu Troyes, Dept. de l'Aube, den 28. Decbr., für 5 Jahre: auf eine Zählmaschine. (B. I.)

Bronzac, zu Paris, quai Voltaire N. 21, den 25. Mai, für 15 Jahre: auf einen Apparat, welchen er Kaminofen mit beweglichem Feuerraum (cheminée à Foyer mobile) nennt. (B. I.)

Burat Gebrüder, zu Paris, rue Mandar N. 12, den 25. August, für 10 Jahre: auf verbesserte Federbruchbänder. (B. I. P.)

Burnot, Pionnier, Decroux und Botherel, zu Paris, rue Papillon N. 16, den 26. Mai, für 15 Jahre: auf ein Verfahren zum Brennen des Gypses mittelst der Gasarten, welche sich beim Calciniren der Steinkohlen entwikeln, und ohne Mithülfe irgend eines anderen Brennmaterialesz ferner auf ein Verfahren ihn zu pulvern. (B. I. P.)

Byrne-Madden J., zu Passy bei Paris, den 17. Jun., für 15 Jahre: auf einen Apparat, um stehendes Wasser in laufendes umzuändern, ohne es über

sein natürliches Niveau zu erheben oder ein Verfahren, künstliche Bäche mit möglichst wenig Kraftaufwand zu schaffen. (B. I.)

Demselben, den 28. Novbr., für 10 Jahre: auf einen Bugsirwagen für gewöhnliche Landstraßen, welcher durch Dampf, Menschen oder Thiere in Bewegung gesezt werden kann, und bei welchem das Gewicht dieser lezteren nebst ihrer Muskelkraft benuzt wird. (B. I.)

Campbell, siehe Teste.

Caplain, zu Petit-Couronne, Dept. de la Seine-Infér., den 31. Octbr., für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Appretiren der Tuche, die er rame d'écailleur nennt. (B. I.)

Caron, siehe Mévil.

Cattois und Adde, zu Paris, rue de Touraine, den 16. Novbr., für 10 Jahre: auf metallene Treppen ohne Wangen. (B. I. P.)

Cellier, siehe Thiriet.

Chaput und Marsaux, zu Paris, rue St. Denis, pass. Bas-Four, den 23. Octbr., für 10 Jahre: auf eine statische Lampe, welche sie Chronometer nennen. (B. I.)

Charbonnier-Delage, zu Paris, rue St. Honoré N. 343, den 31. Octbr., für 5 Jahre: auf Strümpfe und Schnürbänder, welchen er den Beinamen à la Duchesse gibt, für Personen bestimmt, die an Fußübeln leiden. (B. I. P.)

Chaumette M., zu Paris, rue Opeain campoix N. 48, den 30. März, für 10 Jahre: auf mechanische Verfahrungsarten, um die Städte gesund zu machen und den Wagen freie Circulation zu verschaffen. (B. I. P.)

Chaussenot, zu Paris, boulevard Montmartre N. 1, den 4. Decbr., für 10 Jahre: auf einen Kaminofen, mit aufgehängtem und beweglichem Feuerraum, der mit einem Regulator versehen ist. (B. I.)

Derselbe und Alliette zu Paris, rue St. Victor N. 64, den 22. Dec., für 10 Jahre: auf eine Lampe mit constantem Niveau. (B. I. P.)

Chennevière Th., zu Louviers, Dept. de l'Eure, den 19. Jan., für 5 Jahre: auf eine Maschine, wodurch man den Tüchern einen unveränderlichen Glanz ertheilen kann; er nennt sie garnisseuse continue. (B. I.)

Chéreau Ch., zu Paris, rue des Marais. St. Martin N. 471, den 24. Febr., für 10 Jahre: auf ein mechanisches bewegliches Billard nach neuen Principien. (B. I.)

Chevalier de Curt, zu Paris, rue St. Jacques N. 264 bis, den 16. Novbr., für 5 Jahre: auf ökonomische Oefen aus Gußeisen. (B. I. P.)

Chrétien C. und Sourd L., zu Lyon, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf einen Mechanismus zur Fabrikation der Bänder und anderer breiten Zeuge. (B. P.)

Coessin, zu Paris, rue du Colisée N. 11, den 3. Septbr., für 5 Jahre: auf pneumatische Sprengkannen. (B. I.)

Coffin Fr., zu Paris, rue Neuve-Saint-August. N. 28, den 30. Jun., für 15 Jahre; auf einen neuen Apparat zur Dampferzeugung, welcher bei Dampfmaschinen und zu anderen Zweken anwendbar ist. (B. Imp. P.)

Coisplet, zu Paris, rue de Montmorency N. 1, den 16. März, für 15 Jahre: auf einen Mechanismus zur Fabrikation der Hausgeräthe. (B. I. P.)

Collier J., zu Paris, pass. Saulnier N. 19, den 9. März, für 10 Jahre: auf die Fabrikationsweise einer Substanz, welche zur Beleuchtung und zum Heizen dient. (B. I.)

Collombet F., zu Paris, rue Vivienne N. 16, den 13. Jun., für 10 Jahre: auf eine Methode Lesen und Schreiben so wie die Aussprache und Orthographie zu gleicher Zeit zu lehren. (B. I.)

Conquérant P., zu Coutances, Dept. de la Manche, den 30. Mai, für 15 Jahre: auf eine Reihe von Sicherheitshähnen, für Flüssigkeiten und Gasarten anwendbar und auf ein neues Maß, um den Kubikinhalt der Fässer zu messen. (B. I.)

Cordier, siehe Bouveret und Marret.

Couteaux, zu Molsheim, Dept. du Bas-Rhin, den 30. Septbr., für 10 Jahre: auf Verbesserungen in der Fabrikation von Kaffeemühlen. (B. I.)

Courhaut J., zu Châlons sur-Saône, den 31. Octbr., für 5 Jahre: *auf eine hydraulische* Maschine. (B. I. P.)

Courtiez S., zu Grenoble, Dept. de l'Isère, den 16. Novbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Mahlen des Getreides, welche er courtiesine nennt. (B. I.)

Covillion P. und Lainé J., zu Cognac, Dept. Charente, den 17. März, für 5 Jahre: auf eine Composition, welche den Veränderungen der Witterung widersteht und sich zum Modeln der architektonischen Zierrathen und erhabener Buchstaben eignet. (B. I.)

Crevel J., zu Rouen, den 11. März, für 15 Jahre: auf ein Verfahren, um die Glocken zu läuten ohne sie in Schwingung zu bringen. (B. I.)

Croisat und Dordet, zu Paris, rue de la Poterie N. 26, den 21. April, für 5 Jahre: auf Streichsteine zum Schärfen der Messer. (B. I. P.)

Crozet, zu Chatte, Dept. de l'Isère, den 25. April, für 15 Jahre: auf eine Seidenmühle, welche er moulin très expéditif, apprêt progressif regulier nennt. (B. I.)

Dalton S., zu Paris, allée des veuves N. 13, Champs-Elysées, den 28. Decbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen in der Fabrikation von Knöpfen, deren Schweif biegsam, weich oder aus irgend einer Substanz verfertigt ist, welche die Nadel durchstechen kann. (B. I.)

Daninos M., zu Paris, rue Basse-d'Orléans N. 18, den 7. Febr., für 10 Jahre: auf die Verfertigung von Hüten für beide Geschlechter, aus Baumwollenstoff und ungeflochtenem Faden, welcher das italiänische Stroh nachahmt; dieselben sind eben so leicht und vollkommen undurchdringlich. (B. I.)

David P., zu Lyon, den 25. Mai, für 10 Jahre: auf einen ökonomischen Mechanismus zum Abhaspeln der Seide. (B. I.)

Derselbe, zu Nimes, Dept. Gard, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl, womit man mehrere Stüke auf Einmal weben kann. (B. I.)

Decrouy, siehe Burnot.

Degousée F., zu Paris, rue de Chabrol N. 13, den 4. Decbr., für 10 Jahre: auf einen Mechanismus und Geräthschaften, um artesische Brunnen mit weniger Unkosten bohren zu können. (B. Imp. P.)

Delarothière, siehe Ravigneux.

Delarue E., zu Paris, rue N. de Luxembourg T. 28, den 10 Novbr., für 5 Jahre: auf geruchlose Nachtstühle. (B. I.)

Delcourt A., zu Paris, rue Neuve-Sainte-Croix N. 22, den 23. April, für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Brechen des Hanfes und Flachses. (B. I. P.)

Demselben und Van de Weigh, den 25. April, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Hecheln des Flachses und Hanfes. (B. I. P.)

Deleuze und Dutillet, zu Paris, rue Phélipeaux N. 11, den 13. April, für 5 Jahre: auf Lusthäuschen, die sie siphon champenois nennen. (B. I.)

Delemontez J., zu Paris, rue Simon-le-Fr. N. 17, den 15. Jun., für 5 Jahre: auf eine mechanische Drehebank, zur Verfertigung cylindrischer Schrauben. (B. I. P.)

Delisle Th., zu Paris, rue Blanche N. 3, den 31. Octbr., für 10 Jahre: auf ein Sieb mit Schwengel und innerer drehender Bewegung. (B. I. P.)

Demey Fr., zu Paris, rue des Boucheries-St. Germain N. 19, den 30. Septbr., für 5 Jahre: auf Elektrisirmaschinen. (B. I.)

Denton W., zu Paris, rue Lepelletier, den 4. Decbr., für 10 Jahre: auf einen Dampfwagen. (B. Imp.)

Demoiselle Decroizilles, zu Paris, rue Hauteseuille N. 30, den 25. Mai, für 5 Jahre: auf Apparate zum Sengen der Gewebe ohne pneumatische Pumpen und Ventilatoren. (B. I. P.)

Devillez-Bodson, zu Mézières, Dept. des Ardennes, den 20. Jul., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Vorbereiten des Eisens, welches zu Draht gezogen werden soll. (B. I.)

Dien Ch., zu Paris, rue St. Denis N. 106, den 31. Decbr., für 5 Jahre: auf metallene Meridiane, Kreise und Rollen für Erd- und Himmelskugeln. (B. I.)

Diron J., zu Benfeld, Dept. du Bas-Rhin, den 19. Jun., für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Zetteln des baumwollenen, wollenen, leinenen und seidenen Garns, welche er ourdissoir aunomètre nennt. (B. I.)

Dizé Fr., zu Paris, rue St. Fiacre N. 5, den 24. Febr., für 5 Jahre: auf eine Harfe.

Dizé J., zu Paris, rue St. Antoine N. 85, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf eine unzerstörbare Tinte, welche er encre asphaltique oder encre de sureté nennt. (B. I.)

Donzel Fl., zu Lyon, den 12. Jun., für 15 Jahre: auf die Anwendung des Reverberir-, Wind- oder Zugofens zum Schmelzen der verglasbaren Substanzen und zur Behandlung des Glases ohne Anwendung von beweglichen Häfen. (B. I. P.)

Dorbet, siehe Croisat.

Doumarès, siehe Rambaud.

Dubrunfaut, zu Paris, rue Pavée N. 24, den 11. Mai, für 5 Jahre: auf ein Verfahren die Gährung der Runkelrüben, welche zur Zukerfabrikation bestimmt sind, durch schwefliche Säure oder schwefligsaure Salze zu verhindern. (B. I.)

Duclos, zu Paris, rue des Trois-Frères N. 21, den 22. Decbr., für 5 Jahre: auf ein Universalpendel, welches zugleich die wirkliche Stunde unter allen Meridianen anzeigt. (B. I.)

Duguet J., zu Paris, rue de Vaugirard N. 90, den 30. Septbr., für 15 Jahre: auf ein eigenthümliches Verfahren die Musik und den Kirchengesang zu druken. (B. I.)

Duhamel Ch., zu Orleans, den 6. März, für 5 Jahre: auf ein Wagengestelle mit gebrochener Achse. (B. I.)

Madame Dulac, zu Paris, rue du Faubourg St. Martin N. 62, den 29. Jun., für 5 Jahre: auf die Bereitungsart eines Brodes, welches sie pain substantiel nennt. (B. I. P.)

Dumont, zu Paris, rue de Paradis-Poissonnière N. 30 bis, den 4. Decbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen in der Anwendung und Zubereitung der Kohle, welche man durch Verkohlung des bituminösen Schiefers erhält, zum Filtriren und Entfärben des Zukers und Syrups. (B. I. P.)

Dupargé M., zu Paris, rue des Champs Elysées N. 6, den 28. Novbr., für 15 Jahre: auf eine flüssige Seife, welche er savon liquide français et de toilette des dames françaises nennt. (B. I.)

Dupeuty A., zu Paris, rue d'Enghien N. 16, den 27. April, für 5 Jahre: auf einen Stok, welcher als Fächer und Ofenschirm gebraucht werden kann; er nennt ihn baguenaudine. (B. I.)

Dupont P., zu Troyes, Dept. de l'Aube, den 24. Septbr., für 5 Jahre: auf einen Webestuhl zur Fabrikation von elastischem Tull (aus Baumwolle) mit doppelten Maschen. (B. P.)

Durand A., zu Paris, rue du Colombier N. 27, den 27. Febr., für 5 Jahre: auf eine tragbare Roßmühle. (B. I.)

Durand, zu Saint-Just-sur-Loire, den 21. April, für 10 Jahre: auf ein Verfahren alle verlangten Dessins auf allen Sorten von seidenen, wollenen und baumwollenen Stoffen mittelst des Druks hervorzubringen. (B. I.)

Dutillet, siehe Deleuze.

Dyer J., zu Paris, rue Hautefeuille N. 24, den 31. Decbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an Spinnmaschinen. (B. Imp. P.)

Eno-Salmon, Yvart-Pavie und Jourdant, zu Paris, rue Neuve-Saint-Eustache N. 24, den 15. Jun., für 10 Jahre: auf die Fabrikation eines Stoffes für Meubles, welcher sich auf seinen zwei Seiten unter einer verschiedenen Farbe darstellt. (B. I. P.)

Eynard, siehe Guiton.

Faveers, siehe Barth.

Favereau Sohn, zu La Réole, Dept. de la Gironde, den 10 April, für 5 Jahre: auf eine Maschine, welche er Universalhebel (levier universel) nennt, welche man bei allen Massen, die bewegt werden sollen, anwenden kann. (B. I.)

Favre F., zu Nantes, den 17. Jun., für 5 Jahre: auf Krämpel- und Appretirmaschinen für sogenannten coton de Nantes und andere Gewebe. (B. I. P.)

Favreau E., zu Paris, rue de la Bûcherie N. 24, den 10. Novbr., für 15 Jahre: auf eine Maschine zur Verfertigung aller Papiersorten. (B. I.)

Fayard J., zu Paris, quai de l'Hôpital N. 7, den 22. Decbr., für 10

Jahre: auf ein Maß zum Wiegen und Messen des Brennholzes; er nennt es peso-stère. (B. I. P.)

Felissent E., zu Lyon, den 18. Jul., für 15 Jahre: auf einen Apparat, um mittelst Luft zu troknen, welche direct durch das Feuer erhizt wird. (B. I.)

Ferguson, siehe Bornèque.

Ferrand P., zu Paris, rue St. Antoine N. 51, den 8. Jul., für 5 Jahre: auf einen mechanischen Knettrog. (B. I.)

Fesquet H., zu Marseille, den 18. Febr. für 5 Jahre: auf eine Maschine, welche er bascule à transport nennt; sie dient um Lasten zu bewegen. (B. I.)

Fichet A., zu Paris, rue Rameau N. 5, den 21. März, für 5 Jahre: auf ein Sicherheitsschloß, dessen Riegel unbeweglich bleibt, wenn man es mit einem anderen als dem eigens dazu gemachten Schlüssel zu öffnen versucht. (B. I.)

Fonzi J., zu Paris, rue Taitbout N. 12, den 24. Septbr., für 10 Jahre: auf einen Apparat, fonzienne genannt, welcher aus Gußeisen oder irgend einer anderen soliden Substanz verfertigt wird und dazu dient, um die Steinkohlen offen, ohne allen Geruch und Rauch zu verbrennen. (B. I. Imp.)

Fournier Ch., rue de Vaugirard, den 20. Jul., für 10 Jahre: auf einen Bienenkorb, welchen er ruche naturaliforme nennt. (B. I.)

Fraisse M., zu Briare, Dept. Loiret, den 28. Febr., für 5 Jahre: auf Maschinen zum Transportiren von Materialien jeder Art; er nennt sie grues ambulantes. (B. I.)

Fraisse und Vallat, zu St. Etienne, Dept. de la Loire, den 10. Nov., für 5 Jahre: auf einen verbesserten Werkstuhl zur Verfertigung von Bändern. (B. I.)

Frichot P., zu Paris, rue des Gravilliers N. 42, den 3. Septbr., für 5 Jahre: auf Mosaikverzierungen aus künstlichem Marmor. (B. I. P.)

Frigerio, zu Paris, rue de la Bourbe N. 3, den 24. Jun., für 5 Jahre: auf Apparate und Verfahrungsarten, um die Abtritte mittelst thierischer Kohle zu desinficiren. (B. I.)

Galle A., zu Paris, vieille rue du Temple N. 44, den 29. Jul., für 10 Jahre: auf eine Zugkette ohne Ende. (B. I.)

Galy-Cazalat A., zu Versailles, Dept. de la Seine et Oise, den 24. Jan., für 10 Jahre: auf eine aërostatische Lampe zur Ergänzung des Beleuchtungssystems, wobei man reines Wasser, Luft und Oehl anwendet. (B. I. P.)

Gandillot und Roy, zu Besançon, Dept. Doubs, den 13. April, für 15 Jahre: auf Verfahrungsarten, um verschiedene Gegenstände zu verfertigen, wozu Röhren aus geschlagenem Eisen angewandt werden. (B. I.)

Garnier E., zu Paris, rue de Bourbon N. 11, den 2. Jun., für 5 Jahre: auf eine Maschine um Eis (für die Tafel) zu machen. (B. I. P.)

Genod A., zu Lyon, den 21. April, für 5 Jahre: auf einen Mechanismus zur Fabrikation der durchwirkten Stoffe. (B. I.)

Genour J., ebendaselbst, den 26. Jun., für 10 Jahre: auf ein Stereotypverfahren, welches er stéréotypie genouxienne nennt. (B. I.)

George A., zu Paris, rue Papillon N. 8, den 28. April, für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Waschen der zur Fabrikation von Töpferwaare bestimmten Erde. (B. I. P.)

Demselben, zu Lyon, den 17. Decbr., für 10 Jahre: auf eine Maschine, wodurch man das Getreide zugleich dreschen und schwingen kann. (B. I. P.)

George L., zu Uzès, Dept. Gard, den 16. März, für 5 Jahre: auf einen neuen Schriftkasten (casse tachéotype), womit ein gewöhnlicher Sezer in kurzer Zeit eben so viel Arbeit liefern kann, als ein geschikter. (B. P.)

Gerstner, zu Paris, rue Beaubourg, den 25. August, für 10 Jahre: auf zwei Arten von mechanischen Transportwagen, welche für Eisenbahnen von kleinen Krümmungen bestimmt sind. (B. Imp. P.)

Gillard L., zu Paris, rue des Barres N. 7, den 10. Novbr., für 5 Jahre: auf Drukschriften, theils aus gebrannter Erde, theils aus Stuk. (B. I.)

Gipoulon, zu Bordeaux, den 27. Jun., für 10 Jahre: auf eine Maschine (machine aquacélérifère), womit man Schiffe und Fahrzeuge von jeder Größe auf Flüssen und in offener See in allen Richtungen gegen den Strom treiben kann, ohne eine andere Beihülfe, als die der Aerme. (B. I.)

Giraud B., zu Lamure, Dept. de l'Isère, den 11. Septbr., für 5 Jahre:

auf ein ökonomisches Verfahren Brod zu baken, mittelst dreier verschiedener Oefen, die mit Steinkohlen geheizt werden. (B. I.)

Giroudot, zu Paris, rue du Val-de-Grace N. 13, den 16. Jun., für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Beschneiden des Papieres. (B. I.)

Demselben, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf mechanische Drukerpressen. (B. I. P.)

Godart J., zu Amiens, Dept. de la Somme, den 1. Mai, für 10 Jahre: auf eine Maschine zur Bearbeitung des Leinens und Hanfes auf Oehl. (B. I.)

Godin, zu Bagneux, Dept. de la Seine, den 15. Mai, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Wiegen der Fuhrwerke, welche er métrobare nennt. (B. I.)

Demselben, den 19. Jun, für 15 Jahre: auf eine Reisekutsche, die er messagerie économique nennt. (B. I.)

Goetz J., zu Paris, rue J. T. Rousseau N. 90, den 9. Jun., für 5 Jahre: auf einen Apparat zur Gährung des Biers. (B. Imp. P.)

Gonin, zu Paris, rue et île St. Louis N. 71, den 30. Septbr., für 5 Jahre: auf eine Säemaschine. (B. I. P.)

Gonon J., zu Lyon, den 10. Febr. für 5 Jahre: auf einen mechanischen Regenschirm, welchen er Parapluie-Gonon à developpement nennt. (B. I.)

Goulbier, zu Straßburg, den 11. Jul., für 5 Jahre: auf eine Feuerspritze. (B. I.)

Graff, zu Paris, rue du Petit-Reposoir N. 6, den 16. Novbr., für 15 Jahre: auf eine Drukpumpe, welche er la belge nennt. (B. Imp.)

Granger J., zu Louviers, Dept. de l'Eure, den 16. Novbr., für 10 Jahre: auf ein Verfahren zum Appretiren der wollenen Stoffe mittelst einer neuen Anwendung der Krazdistel und des Dampfes bei den jezt gebräuchlichen Maschinen. (B. I. P.)

Grellet A., zu Paris, rue Guénegaud N. 15, den 17. Jul., für 15 Jahre: auf ein Verfahren das Wasserstoffgas zur Reduction der Oxyde bei Behandlung der Eisenerze im Großen zu benuzen. (B. Imp. P.)

Grémion F., zu Paris, rue du Temple N. 59, den 3. Septbr., für 5 Jahre: auf ein Verfahren sehr langes Leder zu modeln. (B. I.)

Groslard A., zu Nevers, Dept. Nièvre, den 23. Octbr., für 5 Jahre: auf einen Apparat für Hausbäder. (B. I.)

Gué, zu Paris, rue Buffault N. 16, den 24. März, für 5 Jahre: auf ein Fahrzeug, welches er hydrorama nennt, oder ein geographisches und historisches Schauspiel. (B. I.)

Guérin E., zu Paris, rue du Fonarre N. 14, den 22. Jul., für 5 Jahre: auf Reife für die leinenen Wassereimer, welche man bei Feuersbrünsten gebraucht. (B. I. P.)

Guesnier P., zu Deville, Dept. de la Seine-Infér., den 27. März, für 5 Jahre: auf eine hydraulische Garnwinde. (B. I.)

Guignes J., zu Grenoble, Dept. de l'Isère, den 8. April, für 5 Jahre: auf ein Verfahren auf Häuten alle Arten von Farben und Dessins anzubringen. (B. I.)

Guilbert A., zu Paris, rue Neuve-Saint-Martin N. 11, den 17. April, für 10 Jahre: auf ein Verfahren, um auf Kämmen aus Schildpad und Horn alle möglichen Dessins, vertieft oder erhaben, durch Pression hervorzubringen. (B. I.)

Guillaume, zu Paris, rue du Faubourg-Saint-Martin N. 97, den 26. Jun., für 10 Jahre: auf eine Mahlmühle (für Getreide), welche man entweder mit der Hand oder durch ein Pferd treiben kann. (B. I.)

Guillemard und Philippe, zu Rolbec, Dept. de la Seine-Inférieure, den 25. August, für 10 Jahre: auf einen Ofen, um mit Ersparung an Brennmaterial Steine, Gyps, Kalk, Ziegel u. s. w. zu brennen. (B. I.)

Guilliny P., zu Nyons, Dept. Drôme, den 7. August, für 10 Jahre: auf ein Verfahren den Seidenfloßen beim Abhaspeln von den Winden eine bestimmte Länge zu geben. (B. I.)

Guimberteau P. und Lavigne, zu Paris, rue St. Martin N. 256, 25. März, für 5 Jahre: auf einen Mechanismus, wodurch die Reibung bei Wagengestellen vermindert werden soll. (B. I. P.)

Guichon J., zu Lyon, den 4. Jul., für 5 Jahre: auf ein mechanisches Mittel, um Entwendung an Seide und anderen Substanzen durch die Färber zu verhindern. (B. I.)

Guiraudet P., ebendaselbst, den 7. Febr., für 10 Jahre: auf ein Verfahren den Gyps zu brennen. (B. I. P.)

Guiton und Eynard, zu Paris, rue Aumaire N. 8, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf eine Lampe mit constantem Niveau, welche sie lampe spirale nennen. (B. I.)

Guy Gebrüder, zu Paris, rue St. Fiacre N. 4, den 15. März, für 15 Jahre: auf eine Knetemaschine. (B. I.)

Guy und Mazel, zu Toulouse, Dept. de la Haute-Garonne, den 18. Jul., für 10 Jahre: auf eine Maschine, wodurch man die Pferde aus einem Wagen ausspannen und zugleich die Räder einhängen kann. (B. I.)

Guyon Gebrüder, zu Dôle, Dept. du Jura, den 25. Mai, für 5 Jahre: auf einen Küchenofen. (B. I.)

d'Hardivillier, zu Paris, rue du Bac N. 82, den 22. Decbr., für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren in der Oehlmalerei, welches er autochrosie nennt. (B. I.)

Hardy, siehe Barth.

Harris, zu Paris, rue Neuve Saint-August. N. 28, den 30. Septbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an Wasserrädern und Ruderrädern. (B. I. Imp.)

Haton A., zu Paris, place Royale N. 25, den 28. April, für 5 Jahre: auf eine besondere Form von Kutschen, welche er imperiale ogive nennt. (B. I.)

Derselbe, den 16. Mai, für 5 Jahre: auf eine Kutsche, welche er pyrum-rotans nennt. (B. I.)

Heiligenstein Ch., zu Jouy bei Paris, den 16. Jan., für 5 Jahre: auf Töpferöfen und Zukerformen. (B. I. P.)

Heitman J., zu Mülhausen, Dept. du Haut-Rhin, den 9. März, für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Stiken. (B. I.)

Henke F., zu Paris, rue Neuve des-Bons-Enfans N. 21, den 31. Octbr., für 5 Jahre: auf eine Decatirmaschine. (B. I. P.)

Henne, siehe Rondeaux.

Hervieu, zu Nantes, den 28. Mai, für 10 Jahre: auf ein neues Filter für die Zukerraffinerien. (B. I.)

Hirsch A., zu Bordeaux, den 30. Septbr., für 5 Jahre: auf eine typographische Presse. (B. I.)

Marie Hough-Delhoghe, zu Paris, rue Beauregard N. 6, den 24. Jan., für 5 Jahre: auf eine Eßwaare, welche sie café et chocolat de santé dit de la Trinité nennt. (B. I. P.)

Houssaye, siehe Orry.

Houzeau N., zu Paris, rue de Courcelles N. 4, den 24. Jun., für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren das Leuchtgas von einem Orte zum anderen zu bringen. (B. I. P.)

Ingé, siehe Soyer.

Irving und Morson, zu Paris, rue de Richelieu N. 115, den 16. Jun., für 15 Jahre: auf einen Apparat zum Wiegen. (B. I. P.)

Ithier, zu Vienne, Dept. de l'Isère, den 20. Jan., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Spinnen der Wolle, welche er continue irreguliére nennt. (B. I.)

Jacobi und Vanni, zu Paris, rue des Pet.-Augustins N. 16, den 4. Decbr., für 10 Jahre: auf ein Verfahren, um allen Indigo aus einer Substanz auszuziehen, welche solchen enthält. (B. I.)

Jaccond A., zu Lyon, den 28. Decbr., für 10 Jahre: auf Verfahrungsarten, um den Wagenrädern das Schmer ohne Verlust zu erhalten. (B. I.)

Jacquin L., zu Espanbourg, Dept. de l'Oise, den 10. Novbr., für 10 Jahre: auf eine Triebkraft, welche bei Mühlen und unendlich vielen anderen Maschinen anwendbar ist. (B. I.)

Jamet J., zu Paris, rue Saint-Denis N. 356, den 31. Octbr., für 5 Jahre: auf ein neues Feuerzeug. (B. I.)

Jolin-Dubois, zu Nantes, den 23. Jan., für 5 Jahre: auf eine Maschine zum Auslesen, Schälen und Bleichen des Pfeffers. (B. I. P.)

Jone A., zu Lamaret, Dept. Vaucluse, den 21. März, für 5 Jahre: auf einen ökonomischen Kessel zum Entschälen der Seide. (B. I.)

Jorez und Comp., zu Paris, rue du Pont-aux-Choux N. 1, den 4. Decbr., für 5 Jahre: auf ihre Verfertigungsart gefirnißter Zeuge und gefirnißten Leders. (B. I. P.)

Josselin J., zu Paris, rue Saint-Martin N. 246, den 30. Jul., für 5 Jahre: auf verbesserte Garnituren für Corsetts. (B. I. P.)

Joubert P., zu Paris, rue Montmartre N. 108, den 24. Septbr., für 5 Jahre: auf sein Verfahren den Talg zu reinigen. (B. I.)

Jouffray, siehe Bouvard.

Jourdain A., zu Altkirch, Dept. du Haut-Rhin, den 24. Jul., für 5 Jahre: auf einen mechanischen Webestuhl. (B. I.)

Jullien J., zu Paris, rue Saint-Martin N. 208, den 27. Jun., für 5 Jahre: auf ein Verfahren, Papier und Pappe aus bloßem Heu, oder solchem das mit anderen Substanzen vermengt ist, zu verfertigen. (B. I.)

Kaufmann A., zu Paris, rue Saint-Martin N. 196, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf eine Feile zur Beseitigung der Hühneraugen. (B. I. P.)

Kay A., zu Paris, rue Hauteville N. 24, den 27. Febr., für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Hecheln und Vorbereiten des Flachses, Hanfes und anderer Faserstoffe. (B. Imp.)

Kayser Ph., zu Straßburg, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf ein musikalisches Instrument, welches er piano éolian nennt. (B. I.)

Koechlin J. und Schlumberger A., zu Mülhausen, den 28. Novbr., für 10 Jahre: auf Verbesserungen in der Baumwollenspinnerei. (B. I.)

Lacour, zu Paris, rue Cendrier N. 1, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf eine verbesserte Guitarre. (B. I. P.)

Lacroix-Salmon, zu Paris, rue Aumaire N. 9, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf Verbesserungen in der Fabrikation der Bogeninstrumente. (B. I.)

Lafont, zu Valence d'Agen, Dept. Tarn-et-Garonn., den 8. August, für 5 Jahre: auf eine Uhr mit unregelmäßigem Schlagwerk, welche er sonnerie-Lafont nennt. (B. I.)

Lagorsein E., zu Paris, impasse Saint-Sébastien N. 10, den 9. Jul., für 10 Jahre: auf verschiedene Knetemaschinen. (B. I. P.)

Lahore, zu Paris, rue de la Michodière N. 8, den 25. Jul., für 10 Jahre: auf eine Knetemaschine, die er Lahoride nennt. (B. I. P.)

Lahore G., zu Toulouse, Dept. de la Haute-Garonne, den 28. Decbr., für 10 Jahre: auf eine Knetemaschine. (B. I.)

Lainé, siehe Covillion.

Lambert J., zu Paris, rue des Grands-Augustins N. 10, den 12. Jun., für 5 Jahre: auf eine Maschine, um die Schnürriemen mit Nesteln zu versehen. (B. I. P.)

Lapeyre J., zu Préuéron, Dept. Gers, den 11. Septbr., für 5 Jahre: auf einen ambulirenden Destillationsapparat. (B. I.)

Laroche Ph., zu Paris, rue des Grésillons N. 8, den 18. Septbr., für 5 Jahre: auf einen ökonomischen Kochapparat, welchen er Cuisine des dames nennt. (B. I.)

Laurens A., zu Châtillon, Dept. Drôme, den 21. März, für 5 Jahre: auf Methoden Lesen, Schreiben, Orthographie und Sprachen in sehr kurzer Zeit zu lehren. (B. I.)

Laurent Ch., zu Paris, rue d'Argenteuil N. 48, den 13. Jan., für 15 Jahre: auf Apparate, wodurch man das Getreide viele Jahre lang aufbewahren kann, ohne daß es irgend eine Behandlung erfordert. (B. I. P.)

Laurey A., zu Paris, grand'-rue de Chaillot N. 20, den 13. Jan., für 5 Jahre: auf eine neue Kaffeekanne. (B. I.)

Lavaud A., zu Périgueux, Dept. de la Dordogne, den 3. Jul., für 10 Jahre: auf eine Methode das Lesen und Schreiben zu lehren. (B. P.)

Lavigne, siehe Guimberteau.

Lebihan E., zu Paris, boul. Saint-Martin N. 23, den 6. Jul., für 5 Jahre: auf einen Zirkel, womit man alle krumme Linien ziehen kann. (B. I.)

Leblanc de Marconnay, zu Paris, rue de Cléry N. 82, den 31.

Decbr., für 5 Jahre: auf eine transportable Küche oder einen Küchenwagen, welchen er tho-theching nennt. (B. I. P.)

Lebreton Fr., zu Gentilly, Dept. de la Seine, den 29. Mai, für 5 Jahre: auf eine Composition, um die Ameisen zu zerstören. (B. I.)

Lechartier J., zu Dijon, Dept. de la Côte-d'Or, den 11. Jul., für 10 Jahre: auf eine Methode in Oehl zu mahlen, welche er crismatographie (Farbe ohne Firniß) nennt. (B. I.)

Lechien J., zu Deville, Dept. de la Seine-Inférieure, den 28. Novbr., für 5 Jahre: auf eine Maschine, um die Farbhölzer über Hirn zu schneiden. (B. I.)

Leclerc F., zu Paris, boulevart du Temple N. 48, den 30. Mai, für 5 Jahre: auf einen Mechanismus zum Reinigen und Wichsen der Stiefel und Schuhe. (B. I.)

Leconte Houeix, zu Paris, rue Saint-Denis N. 235, den 16. Novbr., für 5 Jahre: auf die Fabrikation einer weißen Chokolate. (B. P.)

Lefranc A., zu Paris, rue Taitbout N. 50, den 27. März, für 5 Jahre: auf eine Kaffeekanne mit Kohlenpfanne, welche er cafetière-Lefranc nennt. (B. I. P.)

Lenoir, siehe Bavasseur.

Leroy-Barré, zu Sedan, Dept. des Ardennes, den 28. Decbr., für 5 Jahre: auf Krämpeln zum Vorbereiten der groben Faserstoffe. (B. I. P.)

Lesourd A., zu Clichy bei Paris, den 24. Septbr., für 5 Jahre: auf ein Instrument zum Spalten des Brennholzes, welches er fenderie sourde nennt. (B. I.)

Letellier J., zu Paris, rue Culture-St. Catherine N. 62, den 29. Jul., für 10 Jahre: auf eine hydraulische (hydrodynamique) Maschine. (B. I.)

Levavasseur Gebrüder, zu Paris, rue Montmorency N. 18, den 7. Mai, für 10 Jahre: auf einen neuen verbesserten Lampenschnabel, welchen er bec à bouchon superposé nennt. (B. I. P.)

Lercellent, zu Paris, rue Montmorency N. 42, den 12. Jun., für 5 Jahre: auf ein Verfahren das Horn elastisch zu machen. (B. I. P.)

Loche R., zu Bordeaux, den 24. Septbr., für 5 Jahre: auf sein Verfahren Wein zu bereiten. (B. I.)

Maelzel, zu Paris, rue du Cadran N. 39, den 9. Mai, für 5 Jahre: auf ein Instrument, welches er métromone nennt. (B. I. P.)

Maillard A., zu Bordeaux, auf ein geometrisches Instrument, welches er allgemeinen Maßstab (mesureur général) nennt. (B. I.)

Makintosh, zu Paris, rue de Cléry N. 9, den 28. Novbr., für 10 Jahre: auf ein Mittel die Verbrennung zu beschleunigen, indem man dem Feuer eine kräftigere Wirkung gibt. (B. I. Imp.)

Mallat J., zu Le Puy, Dept. de la Haute-Loire, den 8. Mai, für 15 Jahre: auf einen Erdbohrer. (B. I.)

Mallet Vater u. Sohn, zu Paris, rue Neuve-des-Petits-Champs N. 97, den 6. April, für 5 Jahre: auf einen Streichriemen für Rasirmesser, welchen sie cuir à cylindres tournans nennen. (B. I.)

Marcellin-Legrand und Plassan, zu Paris, rue du Petit-Vaugirard N. 13, den 25. April, für 5 Jahre: auf Verbesserungen im Gießen der Lettern nach dem von Hrn. Henri Didot erfundenen polyamatypen Verfahren. (B. I. P.)

Marlier J., zu Lyon, den 20. Jun., für 5 Jahre: auf eine Halsbindenform, die er col marlaide nennt und welche aus Haaren von Kaninchen, Kameelen, Bibern u. s. w., und allen anderen, welche sich walken lassen (ausgenommen Wolle) verfertiget wird. (B. I.)

Marret und Gordier, zu Paris, rue Sainte-Avoie N. 38, den 24. Septbr., für 15 Jahre: auf die Verfertigung von Rahmen und Verzierungen für Meubles aus Metall. (B. I. P.)

Marsaux, siehe Chapuis.

Mathieu, siehe Thiriet.

Maudet und Sallier-Dupin, zu Paris, rue du Colombier N. 28, den 17. Jun., für 10 Jahre: auf ihre Fabrikation des sogenannten nacré chinois. (B. I.)

Maugeret, zu Paris, rue de la Marche N. 12, den 15. April, für 5 Jahre: auf eine Knetemaschine mit archimedischer Schraube. (B. I.)

Mayet Fr. und Ballat zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 1. Mai, für 5 Jahre: auf einem mechanischen Werkstuhl zur Fabrikation der façonnirten und gestikten seidenen Bänder. (B. P.)

Mazel, siehe Guy.

Mengeant J., zu Lieurey, Dept. de l'Eure, den 28. Decbr., für 15 Jahre: auf Kessel mit hohlen Füßen. (B. I.)

Megemont J., zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 25. Oktbr., für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl zur Fabrikation der seidenen Bänder. (B. I. P.)

Meissonnier Eb., zu Paris, rue des Ecouffes N. 29, den 29. Jul., für 10 Jahre: auf ihr Verfahren, den Färbestoff aus Pflanzen und Farbehölzern mittelst des Dampfes auszuziehen. (B. Imp.)

Mention A. und Wagner L., zu Paris, rue des Blanch Manteaux N. 41, den 25. Oktbr., für 5 Jahre: auf ihr Verfahren, Schwärze zum Kupferdruk zu bereiten, und ihre Verbesserungen im Schwärzen der gestochenen Kupferplatten und Metallplatten überhaupt. (B. I. P.)

Mevil, Caron und Armengaud, zu Paris, rue de Cléry N. 23, den 24. Febr., für 5 Jahre: auf einen Wagen, welchen sie colibri nennen, und welcher ohne Pferde und ohne Dampf geht. (B. I.)

Dieselben, den 23. April, für 10 Jahre: auf einen verbesserten Erdbohrer. (B. I.)

Millet, zu Paris, passage Saulnier N. 4 bis, den 10. Novbr., für 10 Jahre: auf tragbare metallene Kamin-Apparate, wodurch sich das Feuer außerhalb des Kamins befindet. (B. I.)

Moisset, siehe Vérité.

Monet R., zu Paris, impr. de la Fidélité N. 5, den 16. Novbr., für 15 Jahre: auf Apparate und Verfahrungsarten um Kohks zu bereiten, Gyps zu brennen, und thierische Kohle und Glas zu fabriziren. (B. I. P.)

Montriblond, siehe Philippe.

Moreau P., zu Auvillers-les-Forges, Dept. des Ardennes, den 15. Oktbr., für 5 Jahre: auf eine Malzmühle zur Bierfabrikation. (B. I.)

Morel, zu Paris, rue Beaujolais N. 5, den 19. März, für 15 Jahre: auf die Zusammensezung eines Pulvers, um durch Räuchern die Wanzen und Würmer zu zerstören, welche die Zeuge, Bücher u. s. w. benagen. (B. I.)

Morson, siehe Irving.

Mouchous Fr., zu Perpignan, Dept. des Pyrénées-Orien., den 16. April, für 15 Jahre: auf eine Knetemaschine, welche er matzapole nennt. (B. I. P.)

Moubon-Tézenas und Payre, zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 24. Septbr., für 5 Jahre: auf die Bereitung einer eigenthümlichen Substanz, welche zur Fabrikation der seidenen Bänder benuzt wird. (B. I.)

Neuhauss, zu Paris, rue St. Honoré N. 53, den 28. Novbr., für 15 Jahre: auf einen Apparat zur mechanischen Bäkerei, welchen er pétrisseur automate nennt. (B. I.)

Newton W., zu Paris, rue Neuve-Saint August. N. 28, den 17. Decbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen zur Verfertigung von Tull (bobbin net lace) vermittelst eines neuen sich umdrehenden Apparates, welcher an Lever's Maschinen angebracht wird. (B. Imp. P.)

Noel-Glavet, zu Metz, den 6. April, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Schneiden und Vollenden der verschiedenartigsten Zähne für Räder, dieselben mögen aus Gußeisen, Messing, Holz oder Eisen gemacht werden. (B. I.)

Ogden J., zu Paris, rue Vivienne N. 2, den 31. Oktbr., für 10 Jahre: auf einen Apparat, um die Verunstaltungen und Contorsionen des Rükgrates wieder zurecht zu bringen; er nennt ihn balance dormante de Carey. (B. Imp.)

Orry und Houssaye, zu Paris, rue Hauteville N. 42, den 13. Jun., für 5 Jahre: auf einen Zähler für Kutschen. (B. I.)

Oudet und Arnaud, zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 28. Mai, für 5 Jahre, auf einen mechanischen Werkstuhl, welchen sie battant broclieur nennen, um Garniturbänder zu weben. (B. I.)

Oudinot-Lutel L., zu Paris, rue du Faubourg-Poissonnière N. 32,

den 4. Mai, für 5 Jahre: auf einen Stoff aus Pferdehaar, welchen sie tissu. crinière nennen. (B. I.)

Derselbe, den 7. Mai, für 10 Jahre: auf die Anwendung von Geweben aus Pferdehaaren zur Verfertigung von Kleidern. (B. I.)

Oxnard Th., zu Marseille, den 20. Jul., für 15 Jahre: auf Verbesserungen im Raffiniren des Zukers. (B. I.)

Pagny, zu Paris, rue Grenétat N. 19, den 14. Febr., für 5 Jahre: auf sein Verfahren Pferdehaarbüsche der Kavalleriehelme u. s. w. zu verfertigen. (B. I.)

Painchaut Sohn, zu Paris, rue de Richelieu, den 21. April, für 15 Jahre: auf eine Maschine, welche die Kannen, Taue und Jungfern (Scheiben) an Bord der Schiffe ersezt. (B. I.)

Palle J., zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 28. April, für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl zur Fabrikation seidener Bänder, welchen er battant à la Palle nennt. (B. I.)

Parent und Vallet, zu Paris, rue de l'Arbre-sec N. 35, den 28. April, für 5 Jahre: auf ein Werkzeug zum Puzen der Dochte der Argand'schen Lampen, welches sie coupe méches nennen. (B. I.)

Paul Th., zu Paris, rue Notre-Dame-des-Victoires N. 32, den 26. Jun., für 10 Jahre: auf Verbesserungen in der Transportart, welche unter dem Namen Palmer's System bekannt ist. (B. I. P.)

Payre, siehe Moudon-Tezenas.

Pecqueur O., zu Paris, rue Traversière-St. Antoine N. 18, den 30. Jun., für 10 Jahre: auf eine Dampfmaschine von besonderer Construction, wobei die Kessel zur Fabrikation von Runkelrübenzuker und zum Raffiniren des Zukers im Allgemeinen gebraucht werden können. (B. I. P.)

Pelletier E., zu Sevigny, Dept. da la Côte-d'Or, den 18. Jun., für 10 Jahre: auf eine in drei Theile getheilte Maschine, welche bei Wein-, Cider-, Oehl-, Papier-Pressen und überhaupt bei allen Pressen anwendbar ist. (B. I.)

Perpiena, zu Paris, rue St. Nicolas-d'Antin N. 14, den 12. Junius für 5 Jahre: auf ein verbessertes Verfahren Bakſteine zu verfertigen (B. Imp.)

Petersen E., zu Straßburg, den 13. Jun., für 5 Jahre: auf ein Universal-Dampftriebwerk. (B. I.)

Petit Ch., zu Paris, rue Saint-Denis N. 295, den 28. April, für 5 Jahre: auf ein Werkzeug zum Auffpießen der Nähnadeln, welches er filisère nennt. (B. I.)

Petzold G., zu Paris, rue Grange-Batellière N. 1, den 3. Sept., für 10 Jahre: auf ein quadratisches Pianoforte aus Gußeisen, ohne Boden und von allen Seiten offen. (B. I.)

Philippe E. und Montriblond, zu Paris, rue d'Austerlitz, den 28. December, für 15 Jahre: auf Maschinen zur Verfertigung der Wagenräder. (B. I. P.)

Pilliot Fr., zu Paris, rue St. Martin N. 147, den 24. Sept., für 5 Jahre: auf einen verbesserten Lampenschnabel. (B. I. P.)

Pimont P., zu Darnetal, Dept. de la Seine-Inférieure, den 22. December, für 5 Jahre: auf Verfahrungsarten, um die gefärbte oder nicht gefärbte Wolle zum Spinnen rauglich zu machen, ohne daß man sie mit Oehl verſezt. (B. I.)

Pinsonnat P., zu Amiens, Dept. de la Somme, den 17. Jan., für 5 Jahre: auf eine neue Stimmgabel, welche er typotone nennt. (B. I.)

Pionnier, siehe Burnot.

Pitray und Biel, zu Paris, rue Neuve-de-Luxembourg N. 27, den 26. März, für 15 Jahre: auf eine Reißmühle. (B. Imp.)

Piver L., zu Paris, rue St. Martin N. 111, den 25. August, für 5 Jahre: auf eine Composition zum Reinigen der Hände und zum Gebrauch bei Bädern. (B. I. P.)

Planchet P., zu Saint-Etienne, Dept. de la Loire, den 5. Junius, für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl zur Fabrikation der seidenen Bänder (B. I.)

Plaffan, siehe Marcellin-Legrand.

Plataret und Benoit, zu Paris, rue Neuve-Saint-Paul N. 3, den 28. Nov., für 5 Jahre: auf ein Verfahren Kattune solid schwarz zu färben. (B. I.)

Pleyel, zu Paris, rue Cadet N. 9, den 5. Februar, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Füßen für metallförmige Pianofortes. (B. I.)

Pons de Paul, zu Paris, St. Nicolas-d'Aliermont, den 8. Mai, für 5 Jahre: auf Mechanismen für Uhren. (B. I. P.)

Portal, zu Bordeaux, den 17. Dec., für 15 Jahre: auf ein neues System von Dampfkesseln, für die gewöhnlichen Zweke, besonders aber für Dampfbothe. (B. Imp. P.)

Pottet Cl., zu Paris, rue Neuve-de-Luxembourg, den 12. März, für 10 Jahre: auf verbesserte Jagdflinten mit doppelten Läufen. (B. I.)

Pouchin D., zu Paris, rue de l'Ecole N. 20, den 25. April, für 5 Jahre: auf eine Verbesserung im Decatiren der Tücher und anderer Stoffe. (B. I. P.)

Poujade und Boyer, zu Beziers, Dept. Hérault, den 17. December, für 5 Jahre: auf Verbesserungen an dem Destillationsapparat von Eduard Adam. (B. I.)

Pradier, zu Paris, rue Bourg-Abbé N. 33, den 29. Jun., für 5 Jahre: auf dreierlei Streichriemen, welche er affiloirs-Pradier nennt. (B. I.)

Price J., zu Paris, rue Louis-le-Grand N. 9, den 10. November, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Feinspinnen der Wolle und anderer Faserstoffe. (B. Imp. P.)

Raingo Gebrüder, zu Paris, rue Vieille-du Temple N. 26, den 9. Mai, für 5 Jahre: auf ein Mittel die Pendel zu vervollkommnen. (B. I. P.)

Rambaud und Doumarès, zu Eymet, Dept. de la Dordogne, den 28. November, für 10 Jahre: auf Verbesserungen an Doumarès's Weberlade. (B. P.)

Ravigneaux Delarothière und Taviot, zu Troyes, Dept. de l'Aube, den 24. Sept., für 10 Jahre: auf einen Webestuhl zur Fabrikation des englischen Trikots. (B. I.)

Raymond J., zu Paris, rue Saint-Martin N. 120, den 29. Jun., für 25 Jahre: auf eine metallene Zunge mit oder ohne Firniß, welche von der Feuchtigkeit nicht angegriffen wird und zum Zusammenfügen verschiedener Körper dient. (B. I.)

Raymond A., zu Paris, rue Notre-Dame des Victoires N. 8, den 3. Sept., für 5 Jahre: auf einen Mechanismus, um die Paruken nach Belieben anschließend oder lose zu machen. (B. I. P.)

Rayner J., zu Paris, rue Neuve-Saint-August N. 28, den 15. Febr., für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen zum Scheren der Tücher und anderer Stoffe. (B. I. Imp.)

Renaud de Bilback, zu Montpellier, den 25. Jul., für 15 Jahre: auf ein System von Eisenbahnen. (B. I.)

Reybert A., zu Paris, rue Louis-le-Grand N. 24, den 31. December, für 5 Jahre: auf Methoden Holz aller Art auszutrocknen und es gegen das Werfen und Springen zu schützen. (B. I. Imp.)

Ribard L. und Weerly J., zu Lyon, den 15. Jul., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an Jacquart's Webestühlen. (B. P.)

Ribourt, zu Batignolles bei Paris, den 4. Dec., für 5 Jahre: auf Almanache aus Metall. (B. I.)

Rieu J., zu Anduze, Dept. Gard, den 23. Oct., für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen zum Spinnen der Seide. (B. I.)

Robert J. L., zu Paris, rue Salle-au-Comte, den 25. März, für 5 Jahre: auf einen Fußschemel für Kutschen, Bibliotheken, Magazine. (B. I.)

Roche J., zu Lyon, den 15. Jul., für 15 Jahre: auf ein mechanisches Holz zur Binnenschifffahrt. (B. I.)

Roller, siehe Blanchet.

Romain B., zu Bagnols, Dept. Gard, den 3. Febr., für 10 Jahre: auf eine Methode, um das Lesen und Schreiben zu gleicher Zeit zu lehren, welche er graphamalogie nennt. (B. I.)

Rondeaux und Horne, zu St. Chapelle-Saint-Denis, Dept. de la Seine,

den 15. Jun., für 15 Jahre: auf die Fabrikation von Pappe und Papier mit altem Leder, welche sie papier et carton de cuir imperméable et ordinaire nennen. (B. I.)

Madame Rondet, zu Paris, rue du Four St. Germain N. 70, den 12. Jun., für 5 Jahre: auf ein Instrument, um Luft in die Lungen der Neugebornen zu blasen. (B. I. P.)

Roque-Ferrier, zu Paris, rue des Filles-S.-Thomas N. 7, den 10. Nov., für 10 Jahre: auf eine Methode, um die Regeln der Arithmetik in wenigen Lectionen zu lehren. (B. I.)

Rotch B., zu Paris, rue de Grammont N. 19, den 26. Jun., für 10 Jahre: auf verbesserte Mechanismen für die Schifffahrt. (B. Imp.)

Rouilly, siehe Breton.

Roullet J., zu Lyon, den 28. Nov., für 5 Jahre: auf einen Werkstuhl mit mehreren Schiffchen zur Fabrikation der Bänder mit eingewirken Bouquets. (B. I.)

Rousseau Ch., zu Paris, rue Saint-Denis N. 305, den 31. December, für 5 Jahre: auf seine Methoden Fußbekleidungen und andere Gegenstände aus wollenem und baumwollenem Trikot, wie man ihn gewöhnlich zur Verfertigung der Hosenträger anwendet, ohne andere Nath, als diejenige, welche diese Fußbekleidung an der Sohle zusammenhalten muß, zu verfertigen. (B. I.)

Roy, siehe Gandillot.

Saint-Amans R., zu Paris, rue des Petits Hôtels N. 30, den 23. April, für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Fabrikation der Pariser Stifte (clous d'épingle). (B. I. P.)

Saint-Denis, zu Bordeaux, den 16. Mai, für 5 Jahre: auf eine Methode, welche er sonographie nennt und wodurch man correcter und eben so schnell schreiben kann, wie durch die Stenographie. (B. I.)

Sallier Dupin, siehe Maudet.

Salmon L., zu Paris, rue de Ménilmontant N. 100, den 13. Jun., für 10 Jahre: auf die Bereitung eines neuen Düngers. (B. I.)

Salomon J., zu Besançon, den 19. März, für 5 Jahre: auf ein musikalisches Instrument, welches er harpolyre nennt, und welches eine Verbindung der Leier mit der Harfe ist. (B. I.)

Scalabre J., zu Amiens, Dept. de la Somme, den 16. November, für 5 Jahre: auf seine Methode Mancheſter zu fabriziren und zu druken. (B. P.)

Schlumberger, siehe Koechlin.

Schützenbach S., zu Colmar, Dept. du Haut-Rhin, den 3. Sept., für 15 Jahre: auf seine Bereitungsart des Bleiweißes. (B. I.)

Selligue A., zu Paris, rue des Jeûneurs N. 14, den 25. April, für 5 Jahre: auf seine typographische Presse mit ununterbrochener Bewegung und zwei excentrischen Cylindern, wozu man jede Triebkraft gebrauchen kann. (B. I.)

Derselbe, den 2. Jun., für 5 Jahre: auf eine Knetemaschine. (B. I.)

Derselbe, den 16. Nov., für 10 Jahre: auf eine Knetemaschine zum Schlämmen der Erze, Erden u. s. w., so wie zur Verfertigung von Bakſteinen, Töpferwaaren, Bleiweiß. (B. I. P.)

Derselbe, den 31. Dec., für 10 Jahre: auf einen Ofen mit beweglichem Rost und Temperatur-Regulator. (B. I.)

Sénéchal L., zu Paris, rue du Petit-Lion-Saint-Sauveur N. 14, den 16. März, für 5 Jahre: auf Scheeren mit verbessertem Griff. (B. I.)

Senfibe B., zu Paris, rue et hôtel J.-J.-Rousseau, den 25. Auguſt, für 15 Jahre: auf einen Wagen mit einem einzigen Rade, welchen er Adelieune nennt. (B. I.)

Silvant, zu Paris, rue de la Harpe N. 117, den 1. Jul., für 10 Jahre: auf eine Lampe, welche er Lampe-Silvant nennt. (B. I. P.)

Die Société royale anonyme de la Savonnerie, zu Paris, quai de Billy N. 30, den 30. April, für 5 Jahre: auf einen Apparat zum Schiniren. (B. I.)

Sorel, zu Econché, Dept. Maine et Loire, den 30. Oct., für 5 Jahre: auf eine Lampe, welche er lampe à phènomène capillaire nennt. (B. I.)

Souchon J., zu Paris, rue St.-Honoré N. 337, den 28. Nov., für

15 Jahre: auf sein Verfahren Wolle und andere Substanzen mit Berlinerblau zu färben; er nennt seine Farben bleu noir, bleuet vert Souchon. (B. T.)

Sourd, siehe Chrétien.

Soyer und Ingé, zu Paris, rue des Trois-Bornes N. 28, den 21. März, für 5 Jahre: auf ein Planetarium. (B. I.)

Sulot R., zu Dijon, Dept. de la Côte-d'Or, den 17. Dec, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an Claviceren. (B. I. P.)

Tabarié L., zu Montpellier, den 21. Jul., für 10 Jahre: auf ein Verfahren den Alkoholgehalt der Weine zu bestimmen. (Vergl. polyt. Journal Bd. XXXIX. S. 469.) (B. I.)

Tainturier P., zu Lyon, auf einen Mechanismus, um Entwendungen bei der den Färbern anvertrauten Seide zu verhüten. (Vergl. polyt. Journal Bd. XLI. S. 107) (B. I.)

Taviot, siehe Ravigneux.

Taylor Ph., zu Paris, rue du Faubourg-Saint-Martin N. 88, den 30. April, für 10 Jahre: auf eine verbesserte Schiffswinde. (B. I.)

Tarit, siehe Bosc.

Teissier J., zu Paris, rue de l'Étoile N. 3, den 13. März, für 5 Jahre: auf eine Composition zur Unterhaltung der Streichriemen für die Rasirmesser. (B. I. P.)

Teissier-Prevost, zu Paris, rue de Richelieu N. 51, den 14. Febr., für 5 Jahre: auf Verfahrungsarten um die Wohlgerüche aus den Blumen auszuziehen und auf einen Apparat um sie zu verbrennen, den er cusmophore nennt. (B. I.)

Teste und Campbell, zu Paris, rue Dauphine N. 44, den 10. Nov., für 10 Jahre: auf ein neues System in der Stereotypie. (B. I.)

Teste-Laverdet, zu Saint Saulge, Dept. Nièvre, den 19. Jun., für 5 Jahre: auf eine Handmühle zum Schälen der Bohnen. (B. I. P.)

Thiébaut Ch., zu Paris, rue du Faubourg-Saint-Denis N. 152, den 25. April, für 10 Jahre: auf die Verfertigung hohler gegossener Walzen aus Messing und anderen Kupferlegirungen (B. I.)

Thierion H., zu Amiens, Dept. de la Somme, den 10. Nov., für 15 Jahre: auf eine ökonomische Presse, um Backsteine, Ziegel u. s. w. zu formen und zuzurichten. (B. I.)

Thiriet, Cellier und Mathieu, zu Raucourt, Dept. des Ardennes, den 10. April, für 5 Jahre: auf ein verbessertes Verfahren die Schnallen der Hosenträger, Gürtel, Geschirre und Haarbügel zu verfertigen. (B. P.)

Thomas Ch., zu Paris, rue des Jeûneurs N. 4, den 4. Dec., für 15 Jahre; auf einen Apparat, womit man vier Stunden und noch länger unter Wasser arbeiten kann. (B. I.)

Touchart F., zu Paris, rue de la Michodière N. 12, den 31. Oct., für 15 Jahre: auf seine Vorrichtung, um das Umwerfen der Wagen zu verhindern. (B. I.)

Touron, zu Paris, rue des Tournelles N. 66, den 27. April, für 5 Jahre: auf seine Methoden um Stoffe, welche aus Pferdehaaren gewoben sind, mit soliden Farben zu druken. (B. I. P.)

Touron A., zu Paris, rue de Richelieu N. 108, den 25. Mai, für 5 Jahre: auf ein aus mehreren beweglichen und unbeweglichen Cylindern bestehendes Werkzeug, um die Rasirmesser zu schärfen. (B. I. P.)

Toussaint P., zu Paris, rue St. Nicolas-d'Antin N. 47, den 3. Sept., für 5 Jahre: auf seine sogenannten decinimischen Schlösser. (Beschrieben im polyt. Journ. Bd. XLII. S. 32.) (B. I. P.)

Derselbe, den 16. Nov., für 5 Jahre: auf seine sogenannten haploclinischen Schlösser. (Beschrieben im polytechnischen Journal Bd. XLII. S. 28.) (B. I.)

Trioullier Gebrüder, zu Paris, rue Royale-St. Martin N. 25, den 23. Octbr., für 5 Jahre: auf eine Büchse zum Aufbewahren der Tafel- und Dessertmesser. (B. I. P.)

Trotté de la Roche Gebrüder, zu Le Mans, Dept. de la Sarthe, den

11. Jul., für 5 Jahre: auf eine Maschine, um den Hanf zum Hecheln vorzubereiten. (B. I.)

Truffaut L., zu Paris, rue St. Lazare N. 73, den 27. März, für 5 Jahre: auf eine Methode sich des Eisens zum Beschlagen der Schiffe zu bedienen, so wie zur Verfertigung der Nägel, Bolzen und anderer Befestigungsmittel, welche bei ihrem Bau angewandt werden, mittelst eines Verfahrens, das es hindert, sich zu oxydiren. (B. I. Imp.)

Derselbe, den 22. Dec., für 5 Jahre: auf seine Methode die Hängen des Steuerruders zu verfertigen und anzubringen. (B. I. P.)

Udny J., zu Paris, rue Vivienne N. 10, den 6. Jun., für 5 Jahre: auf eine neue Dampfmaschine. (B. I. P.)

Valdeiron J., zu Marseille, den 26. Mai, für 5 Jahre: auf Heber, welche er siphons à ecoudement perpetuel nennt; sie dienen, um das Brunnenwasser in geneigten Gegenden zum Begießen der Felder und zur Erzeugung von Springwasser zu benuzen. (B. I.)

Vallet, siehe Parent und Mayet.

Vallot, siehe Fraisse.

Van de Weigh, siehe Delcourt.

Van Houtem, zu Paris, rue de Tracy N. 5, den 25. Mai, für 5 Jahre: auf eine Cylinderbüchse zum Reiben des Zukers. (B. I.)

Vanni, siehe Jacobi.

Vavasseur und Lenoir, zu Paris, rue St. Denis N. 114, den 28. Nov., für 5 Jahre: auf künstliches Pelzwerk. (B. I.)

Ventrey J., zu Paris, rue Neuve-Saint-Augustin N. 28, den 30. Sept., für 15. Jahre: auf Verbesserungen in der Construction von Gebläsen für Schmieden, Gießereien, Zimmer u. s. w. (B. I.)

Verdun J., zu Paris, rue Jarente N. 6, den 4. Dec., für 10 Jahre: auf eine neue Art von Confect und Brod. (B. I.)

Vérité und Moisset, zu Paris, rue de la Michodière N. 19, den 27. April, für 10 Jahre: auf ein Verfahren mit gravirten Platten auf alle Arten von wollenen Geweben, selbst auf diejenigen, welche zu Tapeten bestimmt sind, Dessins in einer oder mehreren soliden Farben zu druken. (B. I. P.)

Vidocq Fr., zu St. Mandé bei Paris, den 25. Jul. für 5 Jahre: auf Pappe und Papier, aus vegetabilischen, mineralischen und animalischen Substanzen bestehend, welche er cartons et papiers Vidocq nennt; er bereitet daraus Ziegel, welche durch Wasser und die Veränderung der Witterung nicht zerstört werden. (B. I.)

Villenave, zu Paris, rue de Meriaux N. 5, den 27. März, für 5 Jahre: auf ein Messer mit zwei Klingen neben einander, welches er couteau à bascule à gorge nennt. (B. I. P.)

Villeret A., zu Paris, rue et hôtel J.-J.-Rousseau, den 30. Sept., für 15 Jahre: auf ein System von elastischen Rädern, welches darin besteht, die Nabe der Räder durch die Elasticität und Biegsamkeit der Speichen beweglich zu machen. (B. I.)

Vivian Sohn, zu Paris, rue du Faubourg-Saint-Honoré N. 115, den 28. Nov., für 10 Jahre: auf ein System von Wagen, welche er voitures à impulsion nennt. (B. I.)

Vonoven Sohn, zu Paris, places des Victoires N. 9, den 17. Jul., für 5 Jahre: auf einen Gliedermann, oder eine Form für männliche Kleidungsstüke. (B. Imp. P.)

Wagner, siehe Mention.

Walle-Staes, zu Steenwerck, Dept. du Nord, den 29. Jul., für 5 Jahre: auf ein Pult.

Walz R., zu Paris, rue Neuve-de Luxembourg N. 28, den 23. Oct., für 10 Jahre: auf einen Apparat, welchen er hydroconion oder Regenbad nennt. (B. I. P.)

Wattebled, zu Paris, rue Menilmontant N. 64, den 26. Jun., für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Aufbewahren des Getreides und zur Zerstörung der Kornwürmer, welche er trogoctone nennt. (B. I. P.)

Wayte W., zu Paris, rue St. Lazare N. 73, den 10. April, für 15 Jahre: auf Verfahrungsarten und Apparate zur Erzeugung des Dampfes und

verschiedener Gasarten in einer künstlichen Atmosphäre, welche viel dichter, comprimirter und elastischer ist, als die natürliche Atmosphäre. (B. I. P. Imp.)

Weinling, zu Pettisheim, Dept. du Bas-Rhin, den 21. April, für 5 Jahre: auf eine tragbare Kugel, welche man nach Belieben aufblasen und zusammendrüken kann. (B. I.)

Widder Ch., zu Paris, rue du Faubourg-Puissonnière N. 2, den 4. Jul, für 15 Jahre: auf eine Methode die Flüssigkeiten zu concentriren und abzudampfen. (B. I.)

Yvart-Pavie, siehe Eno-Salmon.

Ertrag der Liverpool- und Mancester-Eisenbahn.

Die Einnahmen betragen jährlich ungefähr 200,000 Pfd. Sterl. und die Gesellschaft hat für Magazine, Maschinen u. s. w. 1000,000 Pfd. Sterl. ausgelegt; die Unterhaltung der Bahn (wobei viel erspart werden könnte) kostet 70,000 Pfd. Sterl. Die Gesellschaft erhält also 130,000 Pfd. Sterl. als Interesse für 1000,000 Pfd. Sterl. oder 13 Procent. (Sheffield Courant. Galignani N. 5139.)

Ueber Benuzung der Drachen zur Schifffahrt und anderen Zweken.

Wir haben unsere Leser schon öfter mit den verschiedenen Vorschlägen und mit den Resultaten der Versuche unterhalten, die in neuerer Zeit mit den Drachen angestellt wurden, die lange Zeit bloß unter den Vergnügungen der Knaben eine Rolle spielten, und die allerdings einst noch verschiedene Anwendungen erfahren dürften. Wir finden im Mechanic's Magazine N. 406 S. 188 einen mit Rend unterschriebenen Aufsaz über diesen Gegenstand, aus welchem wir Folgendes ausziehen wollen. Hr. R. schlägt vor, große, sehr leichte und doch starke und dauerhafte, Drachen von 15 Fuß Länge und von angemessener Breite zu verfertigen, und dieselben so mit Angeln und Gewinden zu versehen, daß sie zusammengefaltet und in einen kleinen Raum gepakt werden können. Nach Hrn. R. soll jedes in See gehende Schiff ein Paar, mit solchen Drachen gefüllte, Kisten mit sich nehmen, von welchen er sich folgende Vortheile verspricht. Wenn Jagd auf etwas gemacht, oder wenn man verfolgt wird, könnte man mehrere solche Drachen steigen lassen, und dadurch ohne alle Gefahr die Schnelligkeit des Schiffes bedeutend vermehren. Da man diese Drachen an dem Buge des Schiffes, und selbst unter dem Verdeke befestigen könnte, so kann durchaus keine Gefahr des Umschlagens des Schiffes Statt haben, wie dieß bei der Höhe der Maste bei heftigen Windstößen und aufgespannten Segeln zuweilen der Fall ist; die auf diese Weise angebrachten Drachen haben sogar im Gegentheile die Neigung das Schiff aus dem Wasser herauszuheben. — Man könnte ferner die Drachen bei gehöriger Anspannung derselben benuzen, um das Ziehen schwer beladener Schiffe zu erleichtern. — Da die Strömung der Luft einige hundert Fuß über der See oft ganz von dem, auf der Oberfläche derselben wehenden, Winde verschieden ist, so meint Hr. R. die Drachen könnten sehr gut bei Gegenwind angewendet werden: er schließt dieß aus mehreren Versuchen, welche vor Kurzem mit einem kleinen, mit Drachen bespannten, Bothe gemacht wurden, und welche vollkommen gelangen. — In Seeschlachten ist das sogenannte Gewinnen des Windes ein Gegenstand von großer Wichtigkeit; man könnte der Gefahr, in die man dadurch durch den Feind gesezt wird, durch das Steigenlassen von Drachen auf verschiedene Höhe, vorbeugen. — Ueberdieß könnten auch Drachen, da sie außer der Schußhöhe des Feindes liegen, das Schiff aus der Gewalt desselben retten, wenn die Maste abgeschossen sind, was häufig geschieht. Ferner geschieht es oft, daß Schiffe unter dem Schuze des Landes wegen Windstille ruhig stehen, während sie sich in geringer Entfernung vom Lande eines angenehmen Windes erfreuen würden; in solchen Fällen könnten gleichfalls Drachen Hülfe leisten. — Ebenso könnten sie sehr großen Nuzen bringen, wenn man sich ihrer da bediente, wo man auf schmalen Wasserflächen wegen widrigen Windes laviren muß, und wo nach der gewöhnlichen Methode jedes Mal ein bedeutendes Zurükweichen Statt hat, wenn der Vor-

dertheil direkt gegen den Wind zu stehen kommt. Endlich meint Hr. R. noch, daß wenn Hr. Parry bei seiner lezten Nordpol-Expedition seine Schlitten hätte durch Drachen ziehen lassen, er wahrscheinlich eher sein Ziel erreicht hätte! — Sollte die Drachenfahrt hiernach irgend einen wesentlichen Fortschritt machen, so werden wir nicht ermangeln, denselben unseren Lesern schnell mitzutheilen.

Neuer Rechenmaßstab.

Wir haben schon im polytechn. Journale Bd. XXXII. S. 172 Bevan's und Downing's Rechenmaßstäbe bekannt gemacht, und dabei auf den großen Nuzen hingewiesen, welche die Anwendung derselben im gemeinen Leben haben würde. Wir finden nun im Mechan. Magaz. N. 405 S. 164 von Hrn. J. J. Woolgar einen neuen Taschenrechenmeister (Pocket Calculating Rule) beschrieben, der vorzüglich für Feldmesser, Agenten, Auctionnärs, Sachwalter ꝛc. eingerichtet ist, und der uns, wenn er seinen Zweken vollkommen entspricht, sehr großen Vortheil zu gewähren scheint. Wir bedauern, daß im Mechan. Magaz. keine Zeichnung der Erfindung des Hrn. Woolgar gegeben ist, und daß auch die Beschreibung desselben so unvollständig und unverständlich ist, daß Niemand darnach im Stande ist, das Instrument zu verfertigen; so daß wir uns vor der Hand damit begnügen müssen, auf dasselbe aufmerksam gemacht zu haben.

Analysen des Menschenblutes.

Hr. Med. Dr. Denis zu Commercy schrieb unter dem Titel: Recherches expérimentales sur le sang. humain considéré à l'état sain, ein Werkchen über das Menschenblut, welches von der Société de Pharmacie sehr günstig beurtheilt wurde, und aus welchem hevorgeht, daß Hr. Denis im Blute außer den gewöhnlichen Bestandtheilen auch ein gephosphortes Fett, Osmazome, Cholesterine, und eine eigene Substanz fand, welche er Cruorine nennt. — Zugleich theilen wir hier mit, daß die Académie de Médecine, welche die Preisfrage aufstellte: „Man untersuche das Blut eines Gelbsüchtigen im Vergleiche mit jenem eines gesunden Menschen, und gebe die chemischen Unterschiede zwischen beiden Arten von Blut an," dem bekannten Chemiker Lecanu den Preis zuerkannte, der in einer goldenen Medaille im Werthe von 500 Fränken bestand. (Aus dem Journal de Pharmacie 1831 Aout)

Wirkung des Wasserstoffgases auf die Stimme.

Hr. Maunoir beschäftigte sich eines Tages zu Genf mit Paul mit Versuchen über die Wirkungen, welche das Einathmen von reinem Wasserstoffgase hervorbringt. Er athmete dasselbe mit Leichtigkeit ein, und verspürte weder beim Ein-, noch beim Aus-Athmen irgend eine merkliche Wirkung. Als er aber eine bedeutende Menge davon eingeathmet hatte, und nun sprechen wollte, ward er nicht wenig dadurch in Erstaunen und Angst versezt, daß seine Stimme sehr schwach, gellend und quäkend geworden war. Hr. Paul wiederholte den Versuch, und erlitt dieselbe Veränderung der Stimme. Wie lang diese Veränderung andauerte, und ob sie keine Nachtheile zurükließ, ist im Mechanics' Magazine, N. 400, aus welchem wir diese Notiz entlehnen, nicht angegeben.

Größe eines Wallfisches.

Der Wallfisch, welcher am 3. Novbr. 1827 in der Nordsee strandete und nach Ostende gebracht wurde, wo 60 Arbeiter längere Zeit mit ihm beschäftigt waren, war 95 Pariser Fuß lang und wog 480,000 Pfd. Er gab 40,000 Pfd. Thran, und 170,000 Pfd. Fleisch wurden im Sande vergraben. Die obere Kinnlade enthielt 800 Barden oder Fischbeine. Das Skelett dieses Thieres, welches nach den Berechnungen Cuvier's und anderer Gelehrten wenigstens 9 bis 10 Jahrhunderte gelebt haben mußte, wird gegenwärtig in London in Charing Croß gezeigt.

Wirkung des Thranes auf das Keimen der Eicheln.

Hr. Georg Aikin zu Harlington, Bedfordshire baute im Frühjahre eine Quantität englischer Eicheln in Samenbeete, in welchen sie von den Mäusen außerordentlich viel litten; später erhielt er aus Amerika ein Bushel Eicheln der Quercitron-Eiche (Quercus tinctoria), welche er, da er fürchtete, daß sie nicht so schnell keimen möchten, als er es wünschte, 12 Stunden lang in Wasser einweichte, und die er dann, um sie gegen die Verheerungen der Mäuse zu schützen, mit einem Quart Thran übergoß. Der Erfolg war, daß die Eicheln sehr schnell aufgingen, und von den Mäusen nicht berührt wurden. Sehr gut bemerkt hierzu Hr. Aikin, daß er es anderen überläßt zu beurtheilen, ob dieser ausgezeichnete Erfolg dem Thrane, oder der merkwürdig starken Vegetationskraft dieser Eicheln zuzuschreiben ist. (Aus dem Register of Arts 1831 Julius S. 123.)

Buckingham's Reise um die Welt.

Wir haben unseren Lesern bisher nichts über das viel besprochene und beschriebene Project von Buckingham's Reise um die Welt mitgetheilt, da wir das Scheitern desselben befürchteten. Der Plan und Zwek dieser Reise, der auch im Bulletin de la Société d'encouragement 1830 November S. 427 ausführlich durch Hrn. Jomard dargestellt wurde, und den wir zur Nachlese empfehlen, ist so ausgedehnt, und so gut ausgedacht; seine Ausführung durch tüchtige Männer würde so viel Nuzen für die Bildung der Einwohner fremder Länder, für die Ausdehnung unserer Kenntnisse jeder Art, für die Eröffnung neuer Zweige der Industrie, und neuer Absazquellen für unsere Fabriken ꝛc. eröffnet haben, daß das Aufgeben desselben wirklich zu bedauern ist. Wie wir aus dem Mechan. Magaz. N. 418 S. 384 ersehen, scheiterte er daran, daß Hr. Buckingham bei durchgegangener Reformbill Hoffnung hat, ins Parlament gewählt zu werden, weßwegen er seinen Plan einstweilen suspendirte. Das Mechan. Magazine frägt, was nun aus den zahlreichen geschehenen Subscriptionen werden soll?

Großbritanniens Handel mit Frankreich.

Dem englischen Parlamente wurden folgende Data über den Handel mit Frankreich seit dem Ende des lezten Krieges übergeben:

Jahre.	Einfuhr.			Ausfuhr von irländischen und englischen Produkten und Manufakturwaaren.		
	Pfd St.	Sh.	Penc	Pfd. St.	Sh.	Penc.
1814	708,226	10	0	582,702	15	0
1815	751,372	11	8	298,291	10	1
1816	417,782	17	2	407,699	11	4
1817	527,865	15	6	1,003,486	12	7
1818	1,162,423	15	7	369,503	14	9
1819	642,011	14	2	299,493	6	8
1820	775,132	5	6	390,744	10	3
1821	865,616	12	9	438,265	18	5
1822	878,272	15	0	437,009	2	5
1823	1,115,800	7	0	349,636	4	1
1824	1,556,733	17	5	338,635	8	11
1825	1,835,981	12	0	360,709	10	1
1826	1,217,426	0	6	488,438	6	7
1827	2,625,747	11	10	446,951	0	9
1828	3,178,825	3	9	498,937	12	0
1829	2,036,993	10	10	491,380	3	11
1830	2,528,483	14	11	475,884	3	2

(Galignani N. 5144.)

Polytechnisches Journal.

Zwölfter Jahrgang, einundzwanzigstes Heft.

XLII.

Neue Drehpumpe zum Heben und Treiben von Wasser und anderen Flüssigkeiten, auf welche sich Ebenezer R. Hale und Charles Lazareme Bell zu Hyde Park, Dutcheß County, New-York, am 14. Julius 1830 ein Patent ertheilen ließen.

Aus dem Register of Arts. August 1831, S. 151.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Man erbaut zwei Räder, von welchen das eine an seinem Umfange, in mehr oder weniger gleich weiter Entfernung, 3 beinahe zahnförmige Ansäze (floats) oder Schwingen (wings) trägt, während das andere an seinem Umfange im Verhältnisse zu seiner Größe eine oder mehrere Aushöhlungen hat, in welche die Ansäze oder Schwingen des ersten Rades treten, indem beide Räder so gestellt sind, daß sie sich mitsammen umdrehen. Wenn diese beiden Räder so gestellt sind, so müssen die beiden Peripherien derselben in genaue Berührung mit einander kommen, und eine wasserdichte Verbindung bilden.

Die Ansäze oder Schwingen sind 1½ Zoll lang, 3 Zoll breit, oder (mehr oder weniger) nach der Dike des Rades, an welchem sie sich befinden. Diese Dike, so wie die Länge der Ansäze, muß mit dem Durchmesser des Rades, an welchem sich diese befinden, so wie mit der Menge des Wassers ꝛc., welche gehoben oder getrieben werden soll, im Verhältnisse stehen.

Beide Räder werden in ein Gehäuse von einer, der Größe derselben entsprechenden Größe eingeschlossen, welches genau an die Seiten des Rades, an den Umfang des Rades mit der Aushöhlung oder mit den Aushöhlungen, so wie an die äußeren Enden der Ansäze oder Schwingen paßt, so zwar, daß es mit allen derselben wasserdicht schließt. Zu diesem Behufe kann es an allen Theilen, an welchen man es nöthig findet, mit Leder oder einem anderen zwekmäßigen Materiale gefüttert werden. Durch die Enden oder Köpfe dieses Gehäuses gehen die Achsen, welche die beiden beschriebenen Räder führen, und an und mit welchen dieselben sich umdrehen.

Die Büchsen, in welchen die Achsen sich drehen (gudgeon boxes), sind so gemacht, daß sie eine Fütterung zulassen, welche Fütterung meistens aus Kork besteht. An den eben genannten Achsen, und an

den Enden, welche aus dem Ende oder Kopfe des Gehäuses hervorstehen, sind Zahnräder von solcher Größe angebracht, daß dadurch die Räder in dem Gehäuse auf eine solche Art und Weise umgedreht werden, daß die Ansäze oder Schwingen des einen Rades mit den Aushöhlungen des anderen in Berührung kommen. Dabei sind die vorderen Seiten der Ansäze so angepaßt oder so gefüttert, daß sie sowohl bei der Umdrehung, als in den Aushöhlungen des einen Rades wasserdicht schließen. An dem Gehäuse, in welchem sich das Rad befindet, und an dem Umfange desselben, sind zwei Ausgänge oder Oeffnungen angebracht, an denen eine Röhre für den Zufluß, und eine für die Entleerung des Wassers ꝛc. befestigt werden kann. Diese Oeffnungen in dem Gehäuse befinden sich so nahe an einander, als es für das, in dem Gehäuse enthaltene Rad mit einer oder mehreren Aushöhlungen, welches an jeder seiner beiden Seiten eine dieser Oeffnungen liegen hat, zuträglich ist. Die Stelle der Oeffnung für die Entleerung kann auch verändert werden, nur darf sie nicht weiter von der Zuführungsröhre entfernt seyn, als ein Ansaz von den anderen entfernt ist. Die Pumpe kann mit der Hand, oder durch eine andere Kraft in Bewegung gesezt werden; das Wasser wird durch Aufsaugung eingezogen, welche hervorgebracht wird, während die Ansäze sich von dem Rade mit den Aushöhlungen entfernen; es wird entleert, so wie dieselben sich dem Entleerungsausgange nähern. Es lassen sich übrigens einige Veränderungen an dieser Pumpe anbringen; sie kann 2 Zufluß- und 2 Entleerungs-Oeffnungen haben; man braucht in diesem Falle nur ein zweites, dem beschriebenen vollkommen ähnliches, mit einer oder mehreren Aushöhlungen versehenes, Rad an der entgegengesezten Seite des größeren Rades anzubringen, welche beide Räder in ihrem Baue und in ihrer Bewegung so berechnet sind, daß die Ansäze oder Schwingen des einen in die Aushöhlungen des anderen treten. Die oben beschriebenen Ansäze oder Schwingen kann man an dem Rade befestigen, indem man in dem Umfange des Rades, in einer Linie gegen den Mittelpunkt desselben, Einschnitte von der Dike des Ansazes, und von einem Zolle (mehr oder weniger) Tiefe macht, und ein Ende des Ansazes so in diesen Einschnitt bringt, daß das andere Ende gehörig weit aus dem Umfange des Rades hervorragt. An dem Grunde des Einschnittes wird auch eine Schraube und Nuß, oder ein Keil, oder eine Feder befestigt, damit man, wenn es zur Herstellung eines wasserdichten Anpassens derselben an das Gehäuse nöthig ist, dieselben weiter aus dem Rade hervortreten machen kann.

Als unsere Erfindung, sagen die Patent-Träger, nehmen wir in Anspruch die Ansäze, welche aus dem Rade hervorstehen, und welche stationär wie Schöpfeimer wirken; ferner die Anwendung des sich dre-

henden Blokes oder Rades mit den Aushöhlungen auf die Drehpumpe, und endlich die Stellung und Umdrehung dieser Räder mit einander, so wie sie oben beschrieben wurden, und zu den angegebenen Zweken.

Erklärung der Zeichnung.

Fig. 18. A ist das Rad, an dessen Umfang sich die Ansäze oder Schwingen befinden.

B ist das kleine Rad, an welchem eine oder mehrere Aushöhlungen zur Aufnahme der Ansäze angebracht sind.

CCC sind die Ansäze, Schwingen oder Schaufeln.

DDD ist das Gehäuse, in welchem die Räder eingeschlossen sind.

E, E sind die Wellen oder Achsen.

Die Zufluß- und Entleerungs-Oeffnungen für das Wasser sind durch die gebogenen Pfeile bezeichnet.

Die Achsen von A und B sind durch Zahnräder an der äußeren Seite der Büchse oder des Gehäuses mit einander verbunden, damit der Eintritt der Ansäze in die Aushöhlung bei C sicher Statt hat.

XLIII.

Ueber eine Vorrichtung, welche statt des Knopf- oder Kugel-Hahnes (Ball Cock) an Brunnen angebracht werden kann. Von William Beck 3, Wood-Street, Spital-fields.

Aus dem Register of Arts. August 1831, S. 159.

Mit einer Abbildung auf Tab. III. Fig. 19.

Die Erfindung des Hrn. Beck, welche in dem National-Repository zu Charing-Croß ausgestellt wurde, besteht darin, daß er an der äußeren Achse des Hahnenwirbels ein kleines Rad a anbringt, welches an der Hälfte seines Umfanges mit Zähnen besezt ist. Diese Zähne greifen in ähnliche Zähne der senkrechten Zahnstange b, an deren Ende sich der Schwimmer c befindet, der, so wie er durch die Wasserfläche gehoben oder herabgelassen wird, mittelst c und b seine Wirkung ausübt, und dadurch den Hahn öffnet oder schließt. Dieser Apparat wird sich besonders in solchen Fällen nüzlich zeigen, in welchen es an Raum für den gewöhnlichen horizontalen Hebel und den Kugelschwimmer fehlt.

Der Apparat des Hrn. Beck ist jedoch, wie das Register bemerkt, nicht neu, und könnte dadurch verbessert werden, daß man statt der Zahnstange und des Rades, ein Knopf- und Zähnte-Za-

pfenloch (stud and slot mortice) anbringt, welches gewiß [eben]so originell, wohlfeiler und mit weniger Reibung verbunden seyn würde.

XLIV.

Ueber Hrn. Wright's Plan London aus der Themse mit reinem Wasser zu versehen.

Aus dem London Journal of Arts. April 1831, S. 1.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Hr. Lemuel Wellman Wright, der sich schon durch seine zahlreichen Erfindungen im Gebiete der Mechanik auszeichnete, legte der Royal Society zu London einen Plan vor, den er ausdachte, um London aus der Themse mit reinem klarem Wasser zu versehen, und der dem London Journal nicht nur vollkommen ausführbar, sondern auch mit geringeren Kosten verbunden zu seyn scheint, als alle übrigen, seit Kurzem vorgelegten Plane, nach welchen das Wasser von entfernten Orten herbeigeleitet würde. Dieser Plan nun, den Hr. Wright auf ausdrükliches Verlangen Sr. königl. Hoheit des Präsidenten vortrug, lautet folgender Maßen.

Aus den Berichten, welche die Commissionen erstatteten, die von Sr. seligen Majestät und von dem Hause der Gemeinen ernannt wurden, um den Zustand des Wassers zu untersuchen, mit welchem die Hauptstadt und ihre Vorstädte versehen werden, scheint es nicht, daß irgend eine der Parteien, welche Mittel zur Herbeischaffung von reinem klarem Wasser vorschlugen, einen Plan ersann, welcher den Ansichten oder Wünschen einer der beiden Commissionen entsprochen hätte. Die Commission sagt jedoch, daß sie, nachdem sie alle die vielen, ihr vorgelegten Plane und Vorschläge untersucht hat, von der Möglichkeit und Thunlichkeit des Vorschlages, die Stadt London aus der Themse durch Filtriren mit reinem Wasser zu versehen, vollkommen überzeugt ist, und daß dieß das sicherste Mittel sey, das Publicum gegen die Wirkungen der ekelhaften und schädlichen Bestandtheile zu schüzen, mit welchen dieses nüzliche und unentbehrliche Bedürfniß jezt gewöhnlich verunreinigt ist.

Es wurde von vielen Individuen ein großer Aufwand an Talent und an Geld entwikelt, um zu beweisen, daß durchaus neue, große und kostspielige Unternehmungen nöthig seyen, um London von der Ferne her mit frischem Wasser zu versehen. Allein sezen wir, das Wasser könnte aus solcher Entfernung herbeigeschafft werden, so würde es doch, bis es nach London kommt, schlecht und kaum etwas besser wer-

den, als das Themsewasser ist. (?) Ueberdieß sind die Schwierigkeiten, welche bei jeder Unternehmung dieser Art zu überwinden wären, kaum zu besiegen; sie sind hauptsächlich folgende: es müßte ein Capitalsaufwand vermieden werden, der größer seyn würde, als ihn irgend eine, bereits bestehende oder erst zu gründende, Gesellschaft bestreiten könnte; der Besiz von Privateigenthum dürfte so wenig als möglich verlezt werden; die Leitungen und Röhren müßten so, wie sie jezt liegen, so viel als nur möglich belassen und benuzt werden, um das Aufreißen der Straßen und das Legen von neuen Röhren zu vermeiden.

Nachdem es aus den Berichten hervorgeht, daß alle Wasser-Compagnien der Hauptstadt und ihrer Vorstädte sich ihren Bedarf an Wasser aus der Themse verschaffen (mit Ausnahme der New-River und der East London-Company, von welchen leztere sich aus dem Flusse Lea mit Wasser versieht, erstere hingegen im Sommer auch einen Theil ihres Bedarfes durch eine bei Broken Wharf, Upper Thames Street, errichtete Anstalt aus der Themse bezieht), so glaube ich mit mehr Sicherheit schließen zu dürfen, daß es am besten ist, wenn für jede Compagnie ein Filtrum unter dem Bette der Themse errichtet würde, ein Filtrum, welches groß genug wäre, um die Hauptstadt und die Vorstädte mit dem nöthigen Bedarfe an Wasser zu versehen, und durch welches man, wegen der Tiefe, in welcher das Filtriren geschieht, ein reineres Wasser erhielte, als man sich auf irgend eine andere Art durch Filtriren zu verschaffen im Stande ist.

Der Bericht der, von Sr. seligen Majestät ernannten, Commissäre lautet im Auszuge: „Wir haben die verschiedenen Plane zum Filtriren des Flußwassers durch Sand und andere Materialien, um sich auf diese Weise einen Vorrath von reinem, von allen Insecten und schwebenden Theilen, freien Wasser zu verschaffen, in Erwägung gezogen, und freuen uns, bei der hohen Wichtigkeit dieses Gegenstandes, gefunden zu haben, daß es vollkommen möglich ist, den ganzen Bedarf an reinem Wasser zu filtriren, und zwar mit so geringen Kosten, daß in dieser Hinsicht keine erheblichen Einwürfe gegen diesen Plan gemacht werden können, und mit solcher Schnelligkeit, daß keine Störung der regelmäßigen Lieferung zu befürchten ist.“

Im weiteren Verlaufe dieses Berichtes führen die Commissäre Hrn. Dr. Bostock's Meinung mit folgenden Worten an: „Es scheint, daß das Themsewasser, wenn es von den fremdartigen Substanzen befreit ist, einen bedeutenden Grad von Reinheit besizt, indem dasselbe nur wenige salzige Bestandtheile, und zwar nur solche enthält, die weder bei der häuslichen Verwendung desselben, noch für die Gesundheit irgend einen Nachtheil bringen. Wie aber die Themse

der Hauptstadt näher kommt, wird sie so mit Unrath überladen, daß ihr Wasser einen unangenehmen Geschmak bekommt, und zur Zubereitung von Nahrungsmitteln untauglich wird. Der größte Theil der darin enthaltenen Substanzen scheint bloß mechanisch darin schwebend erhalten, und daher durch bloßes ruhiges Stehenlassen daraus entfernbar zu seyn. Die vollkommene Abscheidung derselben erfordert jedoch eine ziemlich lange Zeit, indem viele der Theilchen wegen ihrer eigenen Structur und ihrer Kleinheit bei der geringsten Erschütterung wieder empor steigen; überdieß muß die allmähliche Anhäufung dieser Substanzen in den Wasserbehältern den unangenehmen Geruch und Geschmak dieses Wassers, so wie die Neigung desselben zum Faulwerden nur vermehren. — Betrachtet man nun den größten Theil der fremdartigen, in dem Themsewasser enthaltenen Substanzen als mechanisch beigemengt, so wird man einsehen, daß die Menge dieser Substanzen, auch an einem und demselben Orte, und bei gleichen Zeiten der Ebbe und Fluth, doch noch in Folge einer Menge verschiedener Zufälle wandelbar seyn muß. Aus den vielen übereinstimmenden Beobachtungen, welche angestellt wurden, können wir jedoch mit Sicherheit schließen, daß das Wasser bei niedriger Fluth am reinsten, und bei halber Ebbe am meisten mit fremdartigen Substanzen überladen ist. Es ergibt sich übrigens, daß der größte Theil dieser Substanzen, wo nicht Alles, durch das Filtriren durch Sand, oder noch besser durch das Filtriren durch ein Gemisch von Sand und Kohle entfernt werden kann."

Die Betrachtung dieser Thatsachen und der einfachsten Methode sich reines Wasser zu verschaffen, führte mich zu folgendem Verfahren, welches man, wie ich hoffe, einleuchtend, leicht und des Erfolges gewiß finden wird, und von welchem man sich überzeugen wird, daß es die Themse-Schifffahrt durchaus nicht beeinträchtigt, daß es die bereits bestehenden, kostspieligen Maschinen, Pumpwerke, Wasserleitungsröhren nicht ganz unnüz macht, daß es weder zu viele Kosten verursacht, noch andere Einwürfe zuläßt, in Folge deren es von den bestehenden Compagnien nicht angewendet werden könnte, und daß es von neuen Compagnien, die gegründet werden möchten um London's Bedarf an reinem Wasser zu sichern, mit geringen Auslagen benuzt werden kann. Folgende Beobachtungen werden, wie ich hoffe, dieß bestätigen, und die natürlichste Filtrirmethode darthun.

Es ist Jedermann bekannt, daß Ebbe und Fluth einen Einfluß auf die, an beiden Seiten der Themse gelegenen, Brunnen haben; dieser Einfluß beweist nun, daß diese Brunnen durch Filtration aus dem Flusse mit Wasser versehen werden. Es ist allgemein zugestanden, daß diese Brunnen Wasser geben, welches weder durch vegeta-

bilische, noch durch thierische Körper verunreinigt ist; auch hat die Commission erwiesen, daß das Themsewasser, wenn es filtrirt worden, sehr gesund ist: dieß und die Reinheit des Brunnenwassers in der Nähe des Themse sind ein sicherer Beweis für den guten Erfolg des Filtrirens. Da es sich ferner gezeigt hat, daß das Wasser in einem sehr großen, wenn auch bisher unbekannten, Verhältnisse durch das Erdreich, mit welchem es umgeben ist, durchsikert (indem die Wirkung der Fluth sich noch an Brunnen zeigt, die mehrere 100 Yards von der Themse entfernt sind), so ergibt sich hieraus, daß es keine großen Schwierigkeiten haben kann sich reines Wasser zu verschaffen, wenn man unter dem Flußbette selbst ein Filtrum anbringt, das nach dem von der Natur befolgten Grundsaze eingerichtet ist.

Der Schlammbodensaz an den Seiten der Themse steigt nicht über den niederen Wasserstand derselben empor, und das Flußbett besteht größten Theils aus reinem, festen, jedoch porösen Kiese. Der Schlammbodensaz wird sich in diesen Kies einschlämmen, und dadurch die Poren des Kiesbettes, auf welchem er ruht, verschließen, so daß die Filtration in den nahe gelegenen Brunnen unter dem niedrigen Wasserstande Statt haben muß. Ich schlage daher vor, unter dem Flußbette eine Filtrirkammer zu errichten, und von dieser das filtrirte Wasser durch eine große Röhre oder einen Tunnel in einen, an einem Ufer der Themse gelegenen, Brunnen zu leiten, aus welchem es durch eine an dem Ufer befindliche Dampfkraft gehoben, und in die Hauptröhren und deren Zweige, die von den Wasser-Compagnien bereits gelegt wurden, geleitet werden kann.

Die Zeichnung zeigt eine auf diese Weise eingerichtete Anstalt. Fig. 4 ist ein senkrechter Durchschnitt eines Theiles des Flusses, an welchem man das vorgeschlagene filtrirende Flußbett, die Leitungsröhre, den Brunnen und das Maschinenhaus sieht. Fig. 5 ist ein Plan oder eine horizontale Darstellung des Filtrirbettes, der Leitungsröhre und des Durchschnittes des Brunnens. Die Linie a a bezeichnet die Höhe des Wasserstandes bei hohem Wasser; b, b ist die Wasserhöhe bei niedrigem Wasserstande; c ist das Filtrirbett, welches aus den weiter unten beschriebenen Materialien besteht; d ist die Filtrirkammer, oder der Behälter für das, durch das Filtrirbett gedrungene, Wasser; e ist die Röhre zur Leitung des reinen Wassers; f der Brunnen, in welchem das Wasser zu derselben Höhe steigt, die dasselbe im Flusse hat; g die Saugröhre; h das Maschinenhaus.

Um nun ein solches Filtrum zu errichten, muß ein Kastendamm errichtet werden, der einen so großen Raum einschließt als nöthig ist, um jede beliebige Quantität Wasser zu filtriren; dann muß das Flußbett ausgegraben werden, damit man den Grund aus Ziegeln

oder Steinen, die mit Mörtel verbunden werden, legen kann. Der Boden muß so gebaut werden, daß er nach jeder Richtung ein verkehrtes Segment eines Bogens darbietet, und die Mauern müssen in der Mitte ihrer Höhe einzeln stehen, damit sie nicht nach Einwärts gedrängt werden können. Auf diese Mauern werden Platten gelegt, und auf diese kommen in dem eingeschlossenen Raume Granitblöke zu liegen, auf welche die Binde- und Quer-Balken so gebracht werden, daß die erste Schichte, die aus großen Kieselsteinen besteht, nicht durchfallen kann. Auf diese erste Schichte kommt eine zweite Schichte von kleineren Kieselsteinen; und auf diese zweite eine dritte von wieder kleineren, die gegen die Oberfläche des Flußbettes hin allmählich noch kleiner werden, so daß man auf dieselben mit Sicherheit eine Lage von feinen, kleinen, flachen reinen Steinchen (stringle) legen kann. Auf diese Steinchen kann man dann eine Schichte feinen und sehr reinen Kies streuen, und auf diese eine Lage Filtrirsand, bis man ungefähr nur mehr einen Fuß von dem Niveau des Flußbettes entfernt ist. Dieser lezte Raum wird mit reinem Kiese ausgefüllt. Man erhält auf diese Weise ein Filtrirbett von 8 Fuß Höhe,
wozu man noch zählen muß: das Mauerwerk mit 7 — —;
für das Steigen und Fallen bei der Ebbe und Fluth 18 — —.
Die oberste Lage des Filtrirbettes wird sich unter dem
niedrigen Wasserstande befinden um . . . 4 —
Dieß gibt mithin in Summe 37 Fuß,

so daß zum Erbauen des Kastendammes Pfähle von beiläufig 45 Fuß Länge nöthig sind.

Das Wasser wird durch diese verschiedenen Schichten dringen, so daß, da die Ränder der Grube mit Thon verschlagen werden, kein Wasser in die Kammer gelangen kann, welches nicht durch die zubereiteten Filtrirschichten gegangen wäre. Das auf diese Weise durchgesikerte Wasser wird rein und von allen („mechanisch beigemengten") Unreinigkeiten frei seyn. Die Wirkung der Ebbe und Fluth auf die Kiesschichte wird die Ansammlung von Schlamm und Unrath auf dem neu erbauten Theile des Flußbettes hindern; und da die im Wasser mechanisch schwebenden Theile sich immer zunächst an der Oberfläche derselben befinden, und mithin beständig von dem Ufer angezogen werden, so wird es (wenn man auch noch die Verschiedenheit der Schwere und die Stärke der Str[illegible]g in Anschlag bringt) einleuchten, daß die Oberfläche des Filtrirbettes immer rein, und mit dem reinsten Wasser des Flusses in Berührung seyn wird.

Als weiteren Beweis dafür, daß das Flußbett, unter welchem das Filtrum errichtet wurde, vollkommen von allem Bodensaze rein

seyn muß, führe ich an, daß, wie allgemein bekannt ist, in allen Fällen, in welchen, wie z. B. in dem vorliegenden, alle Strömung über ein Filtrum stärker ist, als das Durchsikern des Wassers durch das Filtrum, kein Bodensaz entstehen kann. Dasselbe folgt auch daraus, daß die Maschine, welche das Wasser hebt, nur 12 Stunden des Tages über, und bloß während eines Theiles der Fluth wird arbeiten müssen, so daß daher, wenn das Wasser im Flusse fällt, auch das Wasser im Brunnen fallen wird, indem es, um das Gleichgewicht herzustellen, wieder durch das Filtrirbett in den Fluß zurüktreten muß. Bei diesem Zurüktreten kann kein Bodensaz in der Kammer entstehen, indem das Wasser, welches zurüktritt, bereits filtrirt worden war; allein dieses zurüktretende Wasser wird allen den Bodensaz oder die Unreinigkeiten aufrühren, die sich ja allenfalls auf der Deke des Filtrums angesammelt haben konnten, wodurch dann dieser Bodensaz durch die Strömung des Flusses von dieser Deke weggeschwemmt werden würde.

Das Wasser in der Filtrirkammer wird weder der Einwirkung der Sonnenhize, noch jener der Kälte ausgesezt seyn, und immer frisch und kühl aus dem Flusse kommen, indem das Filtrum nur so lang Wasser filtriren wird, als die Dampfmaschine arbeitet.

Das filtrirte und in die Kammer gelangte Wasser wird von da durch die Leitungsröhre in den, am Ufer befindlichen, Brunnen gelangen, und wird sich dort vollkommen im Bereiche der Thätigkeit der Pumpen befinden, welche durch eine Dampfkraft in Bewegung gesezt werden. Diese Verbindung zwischen der Kammer und dem Brunnen muß hergestellt werden, indem man während des Erbauens des Kastendammes den Brunnenschacht gräbt, und von diesem aus einen horizontalen Tunnel gegen den Kastendamm baut, in welchen an oder bei dem Fuße der Pfähle, die die gegen das Ufer gerichtete Seite des Dammes bilden, die Eintrittsöffnung gemacht werden muß.

Durch die Leitungsröhre und aufwärts in den Brunnen kann man eine Luftröhre führen, welche in der Zeichnung nicht dargestellt ist, und durch welche alle Luft herausgeleitet wird, die in den oberen Theil der Filtrirkammer gelangt seyn konnte.

Ist ein solches Filtrum fertig, so wird es der Schifffahrt auf dem Flusse gar kein Hinderniß in den Weg legen, sondern allem Anscheine nach ganz unbemerkt bleiben.

XLV.

Modell eines verbesserten Ruder- oder Schaufel-Rades. Von Hrn. J. Murdock, zu London, 49 Hunter-Street, Brunswick-Square.

Aus dem Register of Arts. August 1831. S. 155.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Der Katalog der vierten Ausstellung des National-Repository sagt über Hrn. Murdock's Erfindung: „Unter den vielen Mitteln, welche in Anwendung gebracht wurden, um die Floßen oder Schaufeln der Ruderräder unter dem gehörigen Winkel in das Wasser eintreten, und wieder aus demselben austreten zu machen, ist jene des Hrn. Murdock eine der elegantesten und sinnreichsten. Die meisten, welche sich auf diesem fruchtbaren Felde des mechanischen Erfindungsgeistes versuchen, vergessen jedoch die Thatsache, daß für Schiffe, welche sich im Wasser bewegen sollen, die beste Stellung der Schaufeln oder Floßen beim Ein- und Austreten jene ist, welche unter Winkeln Statt hat, deren Neigung der Oberfläche des Wassers entgegen ist, und daß diese Winkel bei verschiedener Schnelligkeit der Bewegung verschieden seyn müssen. Von diesem Grundsaze ausgegangen, ist es offenbar, daß bei einem, der mittleren Schnelligkeit des Schiffes angemessenen, Durchmesser die strahlenförmige Stellung der Schaufeln oder Floßen an dem Rade so viel als möglich jene seyn wird, die sowohl vor als nach dem Momente der wirklichen Bewegung am wenigsten dem Fortschreiten des Schiffes im Wasser entgegen ist. Die Einfachheit und Festigkeit des gewöhnlichen Ruderrades geben demselben, in Verbindung dieser Annäherung zur theoretischen Wahrheit, in der Praxis unberechenbare Vortheile vor mehr zusammengesezten Erfindungen, wenn wir den großen Widerstand und die harten Stöße in Anschlag bringen, denen die Maschine in jedem Augenblike ausgesezt ist. Hr. Murdock erhielt durch eine, an der Erfindung des Hrn. Robertson Buchanan angebrachten, Abänderung eine artige mechanische Bewegung; er benuze bei dieser Abänderung vorzüglich die Thatsache, daß die Schleifen, welche die Peripherien zweier, zu einander excentrischer, Räder mit einander verbinden, während einer Umdrehung den Parallelismus derselben mit der, durch die Mittelpunkte der beiden Räder gehenden, Linie erhalten.“ Allein, fährt das Register fort, diese Einrichtung erzeugt den großen Nachtheil, daß die Schaufeln oder Floßen, wenn sie in das Wasser eintreten oder dasselbe verlassen, sich mit einer bedeutend verminderten

igkeit durch die horizontale Directionslinie bewegen, und hierin

von jenen abweichen, welche tiefer untergetaucht werden, so daß der forttreibenden Kraft dieser lezteren dadurch entgegengewirkt, und das Schiff mithin aufgehalten wird.

Um diesem Uebel abzuhelfen, befestigt Hr. Murdock die Schaufeln nicht an Spindeln, deren Enden die Befestigungsstellen für die Schleifen mit dem excentrischen Rade sind; sondern er verbindet dieselben an Punkten, welche zwischen den Befestigungsstellen der Schleifen liegen. Ihre schiefe Stellung erhalten dieselben durch Leitungsstifte in dem excentrischen Rade, welche in Gabeln oder Spalten spielen, die unter rechten Winkeln an den Enden der Schaufelspindeln befestigt sind. Bei dieser Einrichtung sind die Schaufeln nur an jenen beiden Punkten der Umdrehung senkrecht, an welchen die Mittelpunkte mit der Linie zusammenfallen, die durch die Mittelpunkte der excentrischen Räder geht; und die Schaufeln, welche untergetaucht sind, bewegen sich mit gleicher Schnelligkeit durch das Wasser.

Fig. 17 ist ein Seitenaufriß des Apparates, von der inneren Seite gesehen. a a a sind Gegenreibungswalzen, welche sich um Achsen drehen, die an der Seite des Schiffes befestigt sind, und das Leitungs- oder excentrische Rand b b b führen. An dem Umfange von diesem Rade sind bei c c c Bolzen, welche durch die Zapfenlöcher oder Spalten in den Hebeln d d d gehen, die unter rechten Winkeln an den Enden der Spindeln der Schaufeln e e e befestigt sind. Diese lezteren befinden sich wie gewöhnlich zwischen zwei Rädern (deren Achse in B ist), und unterscheiden sich in der Zeichnung dadurch, daß sie schattirt sind. Die Streifen für die parallele Bewegung, welche das Leitungsrad mit dem Ruderrade verbinden, sind mit f f f bezeichnet.

Der gehörige Punkt für die Bolzen wird so bestimmt: Man ziehe das Ruderrad und das Leitungsrad parallel mit den Radien, und theile dann den horizontalen Radius A B des Ruderrades und den Quadranten A C seines Umfanges in zwei gleiche Theile; durch die Durchschnittspunkte ziehe man dann eine gerade Linie, um den Radius E F des Leitungsrades zu unterschneiden, wodurch dann die Stelle für den Bolzen an diesem Arme gegeben seyn wird; die übrigen Bolzen müssen eben so weit von dem Mittelpunkte des Leitungsrades entfernt seyn.

XLVI.

Verbeſſerungen an dem Apparate zum Einhängen der Ruder auf Schiffen und anderen Fahrzeugen, auf welche Verbeſſerungen ſich Hr. John Collinge, Mechaniker zu Lambeth, Grafſchaft Surrey, am 1. November 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 76

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Statt das Ruder, wie dieß gewöhnlich geſchieht, auf die Schultern der Rudernägel oder Angeln zu ſtüzen, durch welche daſſelbe mit dem Hinterſteven des Schiffes in Verbindung ſteht, ſchlägt Hr. Collinge vor, das ganze Gewicht deſſelben auf ein Gewind mit einer Kugel und einer Hülſe (ball and socket hinge) zu ſtüzen, welches an dem oberen Ende der Reihe von Angeln angebracht iſt, mittelſt welcher das Ruder an ſeiner Stelle erhalten wird.

Dieſe Kugel und Hülſenſtüze iſt Fig. 12 im Durchſchnitte dargeſtellt, an welcher a eine ſtählerne Kugel vorſtellt, die in das Gefäß b aus Stükmetall paßt. An der oberen Seite dieſer Kugel befindet ſich ein viereckiges, ſchwalbenſchwanzförmiges Stük, welches in den meſſingenen oder ſtükmetallenen Scheitel oder Firſt c eingeſezt iſt, von welchem lezteren ein doppelter Arm (strap) d ausläuft, an den das Ruder feſt angebolzt wird. Ein ähnlicher doppelter Arm e läuft von dem Behälter b aus, und dient dazu, dieſen an dem Hinterſteven zu befeſtigen. f iſt eine röhrenförmige Oeffnung, welche den Theilen, die etwas tragen, Oehl zuführt, wenn der Zapfen g aufgeſchraubt wird. h iſt ein Behälter für das abgelaufene Oehl, welches man wegnehmen kann, wenn man die Schraube i aufſchraubt. k k iſt gleichfalls ein Behälter für jenes Oehl, welches in dieſen Raum gelangt, und welches mittelſt einer Furche, die in ſenkrechter Richtung rings um die Kugel geſchnitten iſt, über die Oberfläche dieſer Kugel verbreitet wird. Damit das Oehl nicht entweichen, und damit kein Waſſer in den Apparat eindringen kann, iſt in l l ein lederner Halskragen eingeführt.

Die Vortheile, welche dieſe Vorrichtungen des Hrn. Collinge vor dem gewöhnlichen Einhängen der Ruder gewähren, ſollen in einer bedeutenden Verminderung der Reibung beſtehen, die erſtens durch eine Verkleinerung der tragenden Theile, und zweitens dadurch bewirkt wird, daß das größte Gewicht dort ruht, wo die Bewegung am geringſten iſt, und daß drittens die Oberflächen, welche ſich an einander reiben, einen beſtändigen Zufluß von Oehl erhalten.

XLVII.

Apparat zur Regulirung der Temperatur beim Verdampfen, Deſtilliren und anderen Arbeiten, auf den Hr. Andrew Ure, Med. Dr. zu Burton Creſcent, Middleſex, ſich am 20. October 1830 ein Patent geben ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 69.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Das Inſtrument, welches der Patent-Träger erfand, und ſehr paſſend mit dem Namen Thermoſtat belegte, iſt ſo eingerichtet, daß man mit demſelben die Größe der Oeffnungen reguliren kann, durch welche die Mittel zur Erhöhung oder Verminderung der Temperatur eines Gefäßes oder Gemaches Zutritt erhalten. Das Princip ſeiner Wirkung wird man leicht aus Fig. 7 erſehen, an welcher a einen Stab vorſtellt, der aus zwei flachen Stüken zweier Metalle beſteht, die ſich bei gleicher Zunahme der Temperatur in verſchiedenem Maße ausdehnen, wie Eiſen und Zink, und welche feſt zuſammengenietet ſind. Sezen wir nun, daß das mehr ausdehnbare Metall, der Zink, ſich an der oberen Seite befinde, ſo wird ſich der zuſammengeſezte Stab bei Erhöhung der Temperatur nach Abwärts krümmen, und die durch ab' bezeichnete Stellung annehmen; während bei einer Temperatur, welche niedriger iſt, als die war, bei welcher die beiden Metalle zuſammengenietet wurden, die Krümmung nach der entgegengeſezten Richtung geſchehen wird. Auf dieſe Weiſe erhält man bei jeder Veränderung der Temperatur eine Bewegung, die man mittelſt Hebel dazu benuzen kann, um der Urſache dieſer Veränderung durch Abänderung der Größe der Oeffnung, durch welche dieſelbe bewirkt wurde, Einhalt zu thun. Es ſoll z. B. c einen Sperrhahn vorſtellen, durch welchen Dampf, heißes Waſſer, oder eine andere Flüſſigkeit eintritt, um das Gefäß zu erwärmen, in welchem der Thermoſtat enthalten iſt, und es ſoll cd ein Hebel oder eine Handhabe ſeyn, mit welchem der Hahn gedreht wird, und der durch die Verbindungsſtange db mit dem zuſammengeſezten Stabe in Verbindung ſteht; man laſſe ferner den Hahn ſo eingerichtet ſeyn, daß er zum Theil geöffnet iſt, wenn der Hebel ſich in der, durch cd ausgedrükten, Stellung befindet, daß er hingegen weniger offen ſteht, wenn der Hebel die Stellung cd' hat; ſo iſt es klar, daß bei jeder Erhöhung der Temperatur über jenen Grad, bei welchem das Inſtrument zuſammengeſezt wurde, daſſelbe ſich nach abwärts beugen, dadurch die Durchgangsöffnung verkleinern, und folglich den Zufluß von Dampf, heißem Waſſer, oder jeder anderen Flüſſigkeit, die zum Erwärmen angewendet wurde, vermindern wird. Tritt hingegen eine

Verminderung der Temperatur ein, so wird sich der Stab nach Aufwärts beugen, und dadurch dem erwärmenden Dampfe oder Flüssigkeit in reicherem Maße Zutritt gestatten.

Der Patent-Träger gibt eine Menge von Beispielen, in welchen sich dieser Thermostat zur Regulirung des Zuflusses von Flüssigkeiten zum Heizen, zur Regulirung der Ventilation von Zimmern und öffentlichen Gebäuden ꝛc. anwenden läßt, unter denen viele äußerst sinnreich seyn sollen, die aber das Register nicht anführen zu müssen glaubte, indem sie alle auf dem oben auseinandergesezten Principe beruhen.

XLVIII.

Verbesserte Methode Luft Behufs der Verdampfung in Flüssigkeiten einzuführen, auf welche sich Joseph Budworth Sharp Esq. von Hampstead, Grafschaft Middlesex, und William Fawcett von Liverpool, Grafschaft Lancaster, am 20. Octbr. 1830 ein Patent ertheilen ließen.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 79.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Unsere Leser werden sich, sagt das Register, der Notizen erinnern, welche wir über W. G. Kneller's Apparat, um Luft in Flüssigkeiten zu blasen (polytechn. Journal Bd. XXXVI. S. 124), bekannt machten. Dieser Apparat, welcher, wie wir hören, in einigen Zukerraffinerien, mit Vortheil zur Concentration des Syrups angewendet wurde, besteht, wie wir schon sagten, aus einer großen Zahl kleiner, in die Flüssigkeit untertauchender Röhren, durch welche die Luft mittelst eines Blasbalges oder eines Gebläses in die Flüssigkeit getrieben wird. Im Bande XLVI. S. 45 (polytechn. Journal Bd. XXXVIII. S. 11) gaben wir auch eine vergleichende Uebersicht der Wirkungen der verschiedenen Methoden, aus welcher, bei Heizung mit einer Argand'schen Lampe, folgendes Verhältniß hervorging:

	Verdampfte Menge.
1) Einfache Verdampfung ohne Beihülfe von Luft, die unter die Flüssigkeit gedrükt wird . .	1,375
2) Verdampfung, die durch einen, durch die Flüssigkeit geleiteten Luftstrom beschleunigt wurde .	1,750
3) Verdampfung, durch mechanisches Umrühren der Flüssigkeit begünstigt	2,000

Die Erfindung der Patent-Träger besteht nun in einer Verbindung der beiden lezten Methoden, welche aus der Zeichnung in Fig. 14 deutlich werden wird. In dieser Figur zeigt a einen Durchschnitt

einer gewöhnlichen Zukerpfanne, die in den gemauerten Ofen bb eingesezt ist. cc ist eine metallene Röhre, die an ihrem unteren Ende eine hohle Kugel trägt, von der zwei oder mehrere röhrenförmige Arme dd auslaufen, die an ihren Enden zum Durchgange der Luft offen sind. Diese senkrechte Röhre geht durch die, auf den Tragbalken gh ruhenden, Bleiblöke e, f, und ist an ihrem oberen Ende an einem Strike aufgehangen, der über die Rollen i, k läuft und ein Gegengewicht l trägt, mittelst welchem man die Röhre mit sehr geringer Kraftanwendung aus der Flüssigkeit herausheben, und wieder in dieselbe eintauchen kann, so wie es erfordert wird. Da die Erfinder vorschlagen, gleichzeitig auf mehrere Pfannen zu wirken, an welchen allen ähnliche Apparate angebracht sind, so werden die Pfannen in eine Reihe gestellt, und durch die abwechselnde Wirkung eines langen Balkens, der durch den Kniehebel einer Dampfmaschine oder einen anderen ersten Beweger getrieben wird, in Bewegung gesezt. Das Ende dieses Balkens sieht man in unserer Zeichnung in m; an diesem Balken ist bei jeder Pfanne ein Kloz befestigt, der einige senkrecht hervorstehende Zapfen trägt. An einen dieser Zapfen wird ein kurzer Eisenstab gestekt, der an jedem Ende ein Loch hat; das andere Ende dieses Stabes kommt mit seinem Loche an einen der Zapfen zu steken, die in einer ähnlichen Reihe o an dem gezähnten Sector p befestigt sind. Dieser lezte wird auf diese Weise gezwungen, sich in einem Bogen von 60 Graden zu schwingen, und bewirkt dadurch, daß der gezähnte Triebstok q, abwechselnd in einander entgegengesezten Richtungen, vollkommene Umdrehungen macht. Dieser gezähnte Triebstok ist lose an seiner röhrenförmigen Achse c angebracht; allein er kann mittelst der Hebelstangen und des Griffes st durch die Klauenbüchse r nach Belieben mit demselben verbunden werden. Die Luft gelangt durch die Oeffnungen bei u in die Röhre; um die Reibung an der oberen Fläche der Bleiblöke zu vermindern, sind doppelte metallene Kugeln mit Wäschern (washers) zwischen dieselben gebracht, die man bei v und w sieht. Zur Verbindung und Zerlegung des Gestelles dieses Apparates sind solche Einrichtungen getroffen, wie man sie aus der gegebenen Zeichnung leicht ersehen wird. Zum Behufe der Verbindung mehrerer solcher Gestelle, und um dieselben so zu befestigen, daß sie den starken Schwingungen, welche durch die geradlinige Bewegung des Balkens m hervorgebracht werden, kräftig widerstehen, sind bei x Löcher gelassen, durch welche sie zusammengebolzt und durch Schrauben mit einander verbunden werden können.

Obschon die HHrn. Sharp und Fawcett durch ihre Einrichtung die Anwendung eines Gebläses unnöthig zu machen beabsichtigen, so ist ihre Maschine im Ganzen doch nicht einfacher, als jene

Kneller's; auch kann an den einzelnen Theilen derſelben die Reibung nicht geringer ſeyn, als an jener. Wenn dieſe Herren ſagen, fährt das Register fort, daß ſie den Wink benuzt haben, den wir durch die Angabe der oben erwähnten Verſuche gaben, und daß ſie durch das mechaniſche Umrühren einen großen Vortheil erhalten, ſo bemerken wir denſelben, daß, durch Kneller's Methode Luft in die Flüſſigkeit zu blaſen, jeder Grad von Bewegung hervorgebracht werden kann. Wir zweifeln ſehr, ob die Kraft, welche erfordert wird, um dem Barker'ſchen Mühlapparate der HHrn. Fawcett und Sharp eine hinlänglich ſchnelle abwechſelnde Bewegung mitzutheilen, damit ſie unter dem Waſſer leere Räume für die atmoſphäriſche Luft bilden, welche in daſſelbe gedrukt werden ſoll, nicht größer ſeyn muß, als die Kraft, die zur Bewegung von Kneller's Gebläſe erforderlich iſt. Beide dieſer Vorrichtungen ſind in der That bloß Gebläſe, ſo daß die Vorzüge derſelben bloß von der Frage abhängen, welche wohlfeiler iſt und mit geringerem Kraftaufwande in Bewegung geſezt werden kann.

XLIX.

Neue Weingeiſtlampe von Hrn. Quenot, Sous-aide im Militärſpitale zu Straßburg.

Aus dem Journal de Pharmacie. Auguſt 1831, S. 459.

Mit Abbildungen auf Tab. III.

Ehe ich mich entſchloß dieſen neuen Erwärmer (Calefacteur) bekannt zu machen, beſchäftigte ich mich damit die Mittel ausfindig zu machen, mit welchen man auf eine ſchnelle und wohlfeile Art das beſte Reſultat erreichen könnte. Ich urtheilte dabei nach folgenden Grundſäzen:

1) Es muß dem Gefäße eine ſolche Form gegeben werden, daß man der Flüſſigkeit eine große Oberfläche darbieten kann.

2) Die Flamme muß mit allen den Oberflächen in Berührung gebracht werden, die dazu beſtimmt ſind, der Flüſſigkeit die Wärme mitzutheilen.

3) Die Wände des Gefäßes müſſen von Innen nach Außen geneigt ſeyn, damit die Flamme, welche ſenkrecht nach Oben ſtrebt, gezwungen wird, ſich an dieſelben anzulegen. [31])

Hiernach verfertigte ich den in Fig. 15 und 16 dargeſtellten Apparat, welcher aus zwei Hauptſtüken aus Eiſenblech beſteht. Das

31) Aus verſchiedenen vergleichsweiſe angeſtellten Verſuchen habe ich mich überzeugt, daß geneigte Wände weit beſſer ſind, als ſenkrechte, indem ſie, da ſie ſich dem Flattern der Flamme widerſezen, der Flüſſigkeit geſtatten, eine größere Menge Wärmeſtoff in ſich aufzunehmen. A. d. O.

erste Stük AA enthält die Flüssigkeit, und steht in unmittelbarer Berührung mit der Flamme. Dieser Theil, welcher mit einem Dekel CC und einem Griffe P versehen ist, ist ein Gefäß mit schief geneigten Wänden, oder mit anderen Worten, ein umgekehrter abgestumpfter Kegel von 4½ Zoll Höhe, dessen oberer Durchmesser, welcher 5 Zoll beträgt, noch ein Mal so groß ist, als der untere. Den Boden desselben bildet eine kegelförmige Röhre II, die an beiden Enden offen ist, und sich etwas über den Dekel erhebt. Die kleinere Oeffnung dieser Röhre verhält sich zur größeren, wie 1 zu 2.

Hieraus erhellt, daß bei dieser Einrichtung die Flüssigkeit mit sehr vielen Punkten in Berührung kommt, welche der Einwirkung der Flamme ausgesezt sind.

Der zweite Theil, der von drei kleinen Füßen getragen wird, besteht aus einer Platte BB von 4 Zoll im Durchmesser, die in ihrer Mitte eine Oeffnung von 12 Linien hat; der kreisförmige Raum derselben ist etwas concav.

Will man sich des Apparates bedienen, so gießt man in die Platte 7 Quentchen käuflichen Alkohol, entzündet denselben und sezt das Gefäß darauf; der in der Röhre und außen rings um den Kegel brennende Weingeist wird die Oberflächen, zwischen welchen sich die Flüssigkeit befindet, schnell erhizen. In fünf Minuten kann man auf diese Weise 18 Unzen Wasser bei + 5° zum Sieden bringen, während man mit Lemarre's patentirter Weingeistlampe 10 bis 12 Minuten dazu braucht. Meine Vorrichtung verdient daher unstreitig den Vorzug, wenn es sich darum handelt, sich mit geringen Kosten, in sehr kurzer Zeit, und mit der geringsten Mühe eine bestimmte Menge kochender Flüssigkeit zu verschaffen. Auch ist mein Erwärmer überdieß noch wohlfeiler als der patentirte, so daß ich nicht zweifle, daß er in vielen Fällen große Vortheile gewähren wird.

L.

Ueber die Vorrichtungen des Hrn. J. Braidwood zu Edinburgh zum Retten aus Feuersgefahr, für deren Erfindung demselben die große silberne Isis-Medaille zuerkannt wurde.

Aus den Transactions of the Society of Arts und aus dem Register of Arts. Junius 1851, S. 85.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

(Im Auszuge.)

Obwohl die Zahl derjenigen, welche bei Feuersbrünsten um ihr Leben kommen, nur einen geringen Theil der jährlichen Mortalität ausmacht, so wäre es doch sehr wünschenswerth, daß auch diese ge-

ringe Zahl noch vermindert würde. Man wird daher der Society of Arts nicht bloß Gerechtigkeit wiederfahren lassen, sondern ihr vielen Dank dafür wissen, daß sie einen großen Theil ihrer Zeit und ihres Capitales auf die Rettung solcher Unglüklicher verwendet. Unter den zahlreichen Vorrichtungen zur Rettung aus Feuersgefahr, welche von der Gesellschaft mit Preisen belohnt oder untersucht wurden, sind so viele so zwekmäßig ausgedacht, daß es sehr schwer geworden ist, noch etwas neues Nüzliches in den Vorschlägen zu finden, die noch immer täglich der Gesellschaft vorgelegt werden. Die Gesellschaft glaubt in dieser Hinsicht zu folgenden zwei Hauptgrundsäzen gekommen zu seyn: 1) die Hülfe muß, wenn sie wirksam seyn soll, von Außen, und nicht von Personen angewendet werden, deren Sinne durch die drohende Lebensgefahr verwirrt sind; 2) die Hülfe muß, um ihrem Zweke zu entsprechen, unmittelbar geleistet werden, und daher nicht den zufälligen Bemühungen der Hülfeleistenden überlassen, sondern durch polizeiliche, oder andere, genaue Anordnungen regulirt werden.

Es gibt zweierlei Classen von Menschen, denen diese Pflicht übertragen werden könnte, nämlich der Polizei und den Feuerknechten oder Pompiers. Allein erstere haben so viel zu thun um Ordnung zu erhalten und Diebstähle zu verhindern, daß man ihnen (die sogar dieses Geschäft gewöhnlich sehr ungeschikt und mit schlechtem Erfolge verrichten) nicht noch ein neues auftragen kann, ohne Gefahr zu laufen, daß beide schlecht geschehen. Die Feuerknechte hingegen, die meistens in hinreichender Menge vorhanden sind, können dazu benuzt werden, daß sie, sobald Feuerlärm entstanden, nicht nur schnell das Feuer zu löschen, sondern auch jene zu retten herbeieilen, deren Leben in Gefahr ist. Um allen Vortheil von dem guten Willen und der Thätigkeit dieser Leute ziehen zu können, müssen dieselben vorher mit der Handhabung der Apparate vertraut gemacht, und durch zeitweise Uebung daran gewöhnt werden, ohne Verwirrung im Einverständnisse mit einander, gleichsam in einem Körper, zu handeln. Eine solche Einrichtung erfordert nothwendig, daß die Rettungsmittel an den Feuerspriken befestigt sind, und mit denselben an den Ort der Gefahr gebracht werden. Wenn hingegen, wie in London, die Maschinen mehreren, und zuweilen feindlich gegen einander gesinnten Compagnien angehören, so wird es, ohne einen Zweig der allgemeinen Polizei daraus zu machen, schwer werden, das nöthige Zusammenwirken hervorzubringen.

In Edinburgh ist die Aufsicht und Hülfleistung bei Feuersbrünsten einer eigenen, gut disciplinirten, mit Einheit arbeitenden Anstalt übertragen, die einen Theil der Polizei dieser Stadt ausmacht. Bei den, in London bestehenden, Anordnungen, oder bei dem Mangel an

allen Anordnungen und aller Organisation, ist dieß leider nicht möglich. Das Corps der Feuerknechte zu Edinburgh ist regelmäßig exercirt und disciplinirt; die Rettungsapparate sind an den Sprizen angebracht, und gehören mit zum gewöhnlichen Dienste, wie aus folgenden Angaben des Hrn. Braidwood, der den Plan zu dieser Anstalt gründete, hervorgeht.

„Der Apparat ist sehr einfach, und besteht:

1) aus einer einfachen Kette von 80 Fuß Länge, von 18 Unzen auf den Yard;

2) aus einer Kettenleiter von derselben Länge, die zwei starke Haken trägt, mit welchen sie an das Gesims eines Fensters, an die Balken oder Riegel eines Daches, oder nach Umständen, an irgend einen anderen festen Körper angehakt werden kann;

3) aus einer kleinen Rolle mit einem Haken, und einem durch dieselbe gezogenen Strike, der stark genug ist, um das Gewicht der Leiter zu tragen;

4) aus einer starken stählernen Armbrust, mit einigen Gewinden einer feinen Schnur, an denen an einer jeden eine Kugel von 3 Unzen befestigt ist;

5) aus einem starken Beutel oder Sak aus Canevaß, in welchem wenigstens Eine ausgewachsene Person Plaz haben muß.

„Diese Gegenstände, welche mit zur Einrichtung unserer Maschinen gehören, und welche jedes Mal mitgeführt werden, wenn ein Feuerlärm entsteht, werden zu folgenden Zweken angewendet:

1) Wenn das Feuer in einem großen Gebäude ausgebrochen ist, welches nur eine einzige Treppe hat, und diese Stiege so von den Einwohnern des Gebäudes zum Ausräumen ihres Eigenthumes benuzt wird, daß die Feuerknechte nicht hinlänglichen Raum zum Hinaufschleppen ihrer Röhren ꝛc. haben, so wird ein Mann mit einer Leine an eines der Fenster hinaufgeschikt, aus welchem derselbe das eine Ende dieser Leine herabläßt, so daß auf diese Weise eine Verbindung hergestellt wird, durch welche die Schläuche ꝛc. an den gehörigen Ort gebracht werden können, ohne daß sie in Gefahr gerathen durch Personen, welche darauf treten, verlezt zu werden.

2) Wenn das Haus eine lange Reihe von Gebäuden bildet, und die Stiege abgebrannt ist, und wenn dadurch einigen Personen der Weg zum Entrinnen benommen ist, so werden drei Feuerknechte mit der Kettenleiter, einer einfachen Kette und dem Canevaßsake durch das Nachbarhaus auf das Dach geschikt. Diese befestigen, wenn sie daselbst angekommen sind, sogleich die Haken der Leiter an dem Dache, und lassen die Leiter in jenen Kreuzstok herab, an welchem sich das zu rettende Individuum zeigt. Darauf steigen zwei der Feuerknechte

bei diesem Kreuzstoke hinein, sezen die zu rettende Person in den Canevaßbeutel oder Sak, und lassen dieselbe mittelst der einfachen Kette auf die Straße herab. Findet man, daß die auf diese Weise erstiegene Stelle auch zum Löschen des Feuers benuzt werden kann, so wird von denselben Männern ein Schlauch in das Fenster hinauf gezogen; können hingegen die Feuerknechte an dieser Stelle keinen Nuzen mehr schaffen, so kehren dieselben unmittelbar darauf entweder über das Dach, oder wenn es thunlich ist, durch Herabsteigen beim Fenster, zurük.

3) Wenn irgend Jemand in Gefahr ist, und man kann wegen des Feuers nicht zu einem oberen Theile des Hauses oder zu dem Dache gelangen, so wird das zu rettende Individuum auf folgende Weise herausgeschafft. Es wird mittelst der Armbrust eine Kugel, an welcher ein Strik befestigt ist, über das Dach nach der von Capitän Manby erfundenen Methode geschossen. Diese Kugel kann, wenn das Haus nicht über drei Stöke hoch ist, an der entgegengesezten Seite des Hauses gefangen werden. Ist hierauf auf diese Weise die Kettenleiter aufgezogen worden, so steigen die Feuerknechte hinauf, und lassen die in Gefahr befindlichen Hausbewohner herab. Sollte das Haus aber so hoch seyn, daß die Kugel an der entgegengesezten Seite des Hauses nicht gefaßt werden kann, so suchen die zu rettenden Personen den Strik zu fassen, der so geführt wird, daß sie ihn von ihrem Fenster aus erreichen können. Mittelst dieses Strikes ziehen dieselben dann eine kleine Rolle hinauf, die sie in den Kreuzstok einhaken. Ist dieß geschehen, so wird die Kettenleiter an dem Strike der Rolle durch die, auf der Straße befindlichen, Feuerknechte hinaufgezogen, und ist diese bis an das Fenster gelangt, so wird sie daselbst von dem innerhalb befindlichen Individuum eingehakt, damit die Feuerknechte an derselben hinaufsteigen, und die zu rettenden Personen herablassen können."

„Die Feuerknechte in Edinburgh wurden regelmäßig für den Gebrauch dieses Apparates abgerichtet, und haben es darin auf einen großen Grad von Behendigkeit gebracht. Eine gute Menge derselben ist im Stande an einer einfachen Kette 50 Fuß hoch hinauf zu klettern, und sich von einer noch weit größeren Höhe herabzulassen. Weder bei den Probeexercitien, noch bei wirklichen Feuersbrünsten hat sich je ein Unglüksfall unter diesen Leuten ereignet."

„Es gewährte auch schon außerordentlich großen Vortheil, daß man nun im Stande ist, den Schlauch oder die Schläuche an jene zu bringen, wo man das Feuer mit dem größten Erfolge an[illegible]n kann. Auch arbeiten die Leute im Hause jezt mit viel mehr

Sicherheit und Vertrauen, indem sie wissen, daß sie sich im Nothfalle immer durch ein Fenster retten können."

Die Wassereimer, welche zu den Feuerspritzen gehören, sind nach der Angabe des Hrn. J. Robinson Esq., des Sekretäres der Royal-Society zu Edinburgh verfertigt. Sie haben 9 Zoll im Durchmesser, und sind 13 bis 14 Zoll tief. Sie bestehen aus Canevaß, der um einen höhzernen Boden angenagelt wird, und an seiner Mündung einen Reif und eine Handhabe aus verzinntem Eisen trägt. Diese Wassereimer lassen, wenn sie mit Wasser gefüllt sind, nur eine unbedeutende Menge Wasser, ungefähr einen Zoll in einer halben Stunde, auslaufen, und kosten bloß 3—5 Shill. (1 fl. 48—3 fl.), während lederne Wassereimer von derselben Größe 10—12 Shill. (6 fl.—7 fl. 12 kr.) das Stük kosten, und viel lieber gestohlen werden. Man hängt dieselben in dem Sprizenmagazine nicht an Haken, sondern, wie Fig. 8 zeigt, an Nägeln auf, die wie Spannhaken rechtwinkelig gebogen sind, damit sie so schnell als möglich mit einer Stange herabgenommen werden können. Die Biegsamkeit dieser Wassereimer erleichtert das Fortschaffen derselben an den Ort, wo man ihrer bedarf, bedeutend; denn in der, in Fig. 9 gezeigten, Gestalt kann man dieselben leicht auf einen Hand- oder Schubkarren paken. Man bedient sich derselben bereits seit drei Jahren mit dem besten Erfolge.

LI.

Verbesserte Klappenflöte. Von einem Ungenannten.

Aus dem Mechanic's Magazine. N. 400. S. 92.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Viele Flötenbläser werfen der langen Natur F Klappe vor, daß sie den Ton des Instrumentes verdirbt, und Hr. Nicholson sagt sogar in seinen „Preceptive Lessons," daß nach seiner Meinung das Instrument um so unvollkommner sey, je mehr Oeffnungen sich an demselben befänden. In einzelnen Stellen ist jedoch die lange Natur F Klappe gewiß von großem Nuzen. Ich hatte eine Flöte mit 7 Klappen, und wollte an derselben auch noch die lange F Klappe anbringen; da ich jedoch fürchtete, durch diesen Zusaz den Ton derselben zu verderben, so fiel mir bei, daß man an der ursprünglichen Natur F Klappe eine Klappe anbringen könnte, welche der tiefen C Klappe ähnlich wäre. Ich machte sogleich einen Versuch mit der Ausführung dieser Idee, und er gelang vollkommen.

A Fig. 6 ist die ursprüngliche Natur F Klappe. B, die neue lange Natur F Klappe, mit doppelter Bewegung, indem sich der Theil C gerade über dem Ende von A befindet, dasselbe aber nicht wirklich

berührt. C ist auf eine ähnliche Weise wie A gebogen, und gleitet, da er an der unteren Fläche polirt ist, mit großer Leichtigkeit auf demselben; es drükt das Ende von A nach Abwärts, wenn der kleine Finger der linken Hand auf D drükt, und öffnet auf diese Weise das Loch E. F ist eine Feder, welche die lange Klappe in ihrer Lage erhält, wenn die kurze Klappe gebraucht wird. G ist die scharfe G Klappe.

LII.

Verbesserungen in der Anwendung von Kutschenfedern, auf welche sich Hr. A. Graham, West Street, Finsbury, London, in Folge einer, von einem Ausländer erhaltenen, Mittheilung, am 17. December 1850 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. August 1851, S. 157.

Mit Abbildung auf Tab. IV.

Diese Erfindung besteht darin, daß ein ungleicharmiger Hebel zwischen den Federn und dem Wagen, welcher aufgehangen werden soll, oder zwischen den Federn und dem Gestelle, welches denselben trägt, gebracht wird. Der kürzere Arm dieses Hebels wird an dem Wagen, der längere an der Feder befestigt, und dadurch soll, wie der Patent-Träger behauptet, die stoßende oder schüttelnde Bewegung des Wagens bedeutend vermindert werden. In jedem Falle werden bei dieser Einrichtung Federn von größerer Elasticität nöthig seyn, um dieselbe Veränderung der relativen Stellungen des Wagens und seines Tragegestelles zuzulassen, welche bei Federn, die auf die gewöhnliche Art und Weise befestigt sind, Statt hat.

Eine der Modificationen, welche der Patent-Träger vorschlägt, ist in Fig. 6, die andere in Fig. 7 gezeigt. In der ersten Figur ist aa der Wagen; bb ein Theil des Tragegestelles; cc eine zusammengesezte Feder, deren mittlerer Theil an dem Wagen, und deren Enden an den Hebeln d d befestiget sind, welche sich um ihre Stüzpunkte e e drehen, die durch Gänsehälse mit dem Gestelle b b in Verbindung stehen. Von dem Wagen geht auch noch ein zweites Paar von Gänsehälsen f f an die Hebel, mit welchen sie ungefähr an dem dritten Theile ihrer Länge von dem Stüzpunkte weg verbunden sind.

Hierraus erhellt, daß in Folge dieser Einrichtung die Bewegung der Enden der Feder, in Hinsicht auf das Tragegestell, drei Mal so groß seyn wird, als die Bewegung des Kastens der Kutsche. Uebrigens muß dieselbe Einrichtung an beiden Seiten des Wagens getroffen werden; die Hebel einer jeden Seite sind mittelst der Achse, welche

ihre Stüzpunkte bildet, und welche ſich von der einen Achſe bis zur anderen erſtrekt, mit einander verbunden.

Eine zweite Modification nach Hrn. Graham's Erfindung zeigt Fig. 7, an welcher anſtatt der eben beſchriebenen Hebel, continuirliche Hebel oder Rollen angebracht ſind, die mit jenen Aehnlichkeit haben, die man Rad und Achſe (wheel and axle) nennt. Dieſe Rollen können entweder concentriſch oder die kleinere excentriſch (wie ſie in der Figur dargeſtellt iſt), an der Achſe, welche quer über den Wagen läuft, befeſtigt werden. In der Abbildung zeigt aa einen Theil des Geſtelles des Kutſchenkaſtens; bb zwei Gänſehälſe, welche ſich an demſelben befinden; cc zwei lederne Riemen, welche die Gänſehälſe mit den kleineren Rollen dd verbinden; ee ein Paar zuſammengeſezte Federn, die an dem Baume oder dem Geſtelle, das den Wagen trägt, befeſtigt, und mit den größeren Rollen g g durch die ledernen Riemen ff verbunden ſind. Die Wirkung der, auf dieſe Weiſe eingerichteten, Federn wird jener der, nach Fig. 6 gebauten, Federn ähnlich ſeyn; allein der Widerſtand, welchen der Wagen bei ſeiner Annäherung gegen das Tragegeſtell erfährt, wird in Fig. 7 viel ſtärker ſeyn, als in Fig. 6, indem die excentriſche Rolle die Länge des kürzeren Hebelarmes vermindern wird, ſo wie ſie durch das Gewicht des Wagens gedreht wird. hh zeigt zwei Gänſehälſe, welche die Querachſen mit dem Tragegeſtelle verbinden.

Der Patent-Träger nimmt keine dieſer Einrichtungen einzeln, ſondern die Anbringung der Achſe mit ihren Hebeln, welche continuirlich wie eine Rolle ſeyn können oder nicht, zwiſchen der Feder und einem ihrer Befeſtigungspunkte, als ſeine Erfindung in Anſpruch.

LIII.

Verbeſſerte Methode einen oder mehrere Dornen (nebs) und Fugen (flots) an den hohlen Cylindern zum Druke der Calicos, Muſſeline, Tücher, Seiden- und anderer Waaren zu verfertigen, die Cylinder mögen aus Kupfer, Meſſing oder einem anderen Metalle gegoſſen ſeyn; auf welche Methode ſich Benjamin Cook, Gelbgießer zu Birmingham, am 1. Novbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts, Junius 1831, S. 79.

Mit einer Abbildung auf Tab. III.

Die Dornen und Fugen, auf welche ſich dieſes Patent bezieht, werden aus Fig. 13 klar und deutlich werden. An dieſer Figur zeigt a c einen Durchſchnitt von zwei Walzen (manderils), welche in Bewegung geſezt werden, und dieſe Bewegung den äußeren Cylindern,

auf deren Oberfläche die verschiedenen Dessins zum Druken gravirt sind, mittheilen. Da es oft nöthig ist, die Muster zu ändern oder zu wechseln, während die Verbindung mit der Bewegungsmaschine dieselbe bleibt, so sind die hohlen Cylinder so eingerichtet, daß sie von ihren Walzen abgleiten können. Um nun zu bewirken, daß die hohlen Cylinder immer dieselbe Stellung in Hinsicht auf ihre Walzen erhalten, ist an der Oberfläche der lezteren ein Dorn angebracht, der genau in eine Fuge am ersteren paßt, wie dieß in b d dargestellt ist. Das Patent des Hrn. Cook betrifft die Verfertigung dieser Dornen und Fugen aus demselben festen Metalle, aus welchem die Walze und der hohle Cylinder bestehen. Er schlägt vor, die Walze größer zu machen, als sie seyn soll, und dann so viel von derselben wegzunehmen, als nöthig ist, damit der Dorn seine gehörige Größe erhalte. Ferner schlägt er vor, hierauf die Fuge in das Innere des hohlen Cylinders so zu schneiden, daß sie dem Dorne genau entspricht. Die Walze und der Cylinder können entweder coexcentrisch wie in a b, oder excentrisch, wie in c d, seyn.

LIV.

Verbesserungen an den Maschinen zur Abnahme der Wolle und Haare von Häuten, auf welche sich Alexander Bell, Maschinist, Chapel Place, Borough of Southwark, am 4. Novbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Junius 1831, S. 77.

Mit Abbildung auf Tab. III.

Die Beschreibung dieser Erfindung enthält gar nichts, was auf die Behandlung oder Abnahme der Wolle Bezug hätte, wie man dieß aus der Ueberschrift vermuthen sollte; der Gegenstand derselben scheint vielmehr lediglich in der Beschreibung einer Methode zu liegen, nach welcher man die langen Haare früher aus den Biberhäuten ausziehen kann, als der feine kurze Pelz, der in der Hutmacherei angewendet wird, abgeschoren wird. Bisher war es das Geschäft von Weibern und Kindern, diese langen Haare mit der Hand auszusuchen und zu entfernen; die von dem Patent-Träger erfundene, mechanische Vorrichtung scheint jedoch dasselbe mit großer Einfachheit und sehr gutem Erfolge zu verrichten.

Der Erfinder wendet zwei Cylinder an, deren Länge die Breite der Häute übertrifft, und die 4 bis 5 Zoll im Durchmesser haben. Um den Umfang eines jeden dieser Cylinder windet sich, in einander entgegengesezter Richtung, eine spiralförmig laufende, hervorstehende Rippe, die jedoch so gezogen ist, daß auf die ganze Länge eines jeden *Cylinders nur ein* Schraubengang kommt. Diese beiden Cylinder sind

nun so nahe an einander aufgezogen, daß diese Rippen mit einander in Berührung kommen, und alle Haare oder allen Pelz, der durch dieselben geht, zusammenpressen, wie Fig. 10 im Durchschnitte zeigt. a und b sind die beiden Cylinder mit ihren Rippen c d, welche leztere einander berühren und bloß die langen Haare des Pelzes e e fassen, der durch eine Maschinerie, welche hier nicht dargestellt ist, nach der Richtung der Pfeile um das Bett f gezogen wird. So wie sich die Cylinder drehen, werden die Haare ausgezogen, und fallen an der anderen Seite herab. Um den Druk der Cylinder etwas mehr elastisch zu machen, und dadurch ein festeres Fassen der Haare zu bewirken, sind dieselben mit Leder überzogen.

Fig. 11 gibt eine vollkommenere allgemeine Ansicht von der Einrichtung dieser Maschine. Die Cylinder oder Walzen a und b mit ihren Rippen c und d sind hier ihrer Länge nach dargestellt; sie drehen sich in den Bleiblöken g g, die an dem starken hölzernen Gestelle h h befestigt sind. Die Kraft, welche die Maschine in Bewegung sezt, wird mittelst eines Riemens ohne Ende und der Trommel i, die an der Achse des unteren Cylinders befestigt ist, angebracht. An dieser Achse befindet sich auch das Flugrad f. Um die Spiralrippe des oberen Cylinders immer mit jener des unteren in Berührung zu erhalten, ist an der Achse des ersteren eine Rolle k befestigt, über welche und von welcher eine Darmsaite über die kleinere Rolle l läuft, die an der Achse des breitflügeligen Fächers m läuft. Der Widerstand, den dieser Fächer bei seiner Umdrehung von der Luft erfährt, macht, daß die Bewegung des oberen Cylinders langsamer geschieht, und daß die Spiralrippe desselben leicht gegen jene des unteren angedrükt bleibt. e stellt das Fell vor, welches über Walzen läuft, und auf welches auf der entgegengesezten Seite der Cylinder eingewirkt wird; die Spannung desselben wird durch angehängte Gewichte, und ihre Bewegung durch Apparate hervorgebracht und regulirt, welche nichts Neues in ihrer Einrichtung darbieten.

LV.

Beschreibung der mechanischen Webestühle der HHrn. André Koechlin und Comp. und des Hrn. Josué Heilmann, nebst Bemerkungen über die verschiedenen im Dpt. des Oberrheins gebräuchlichen Systeme bei diesen Maschinen.

Aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen N. 14. S. 325.

Mit Abbildungen auf Tab. III und IV.

Die Société industrielle hat einen Ausschuß beauftragt, die verschiedenen Systeme mechanischer Webestühle, welche im Dpt. des Oberrheins angewandt werden, zu untersuchen und unter sich zu vergli-

chen. Bei der bald gewonnenen Ueberzeugung, daß jedes System in allen Etablissements vollkommen gut arbeitet, fand der Ausschuß es sehr schwierig sich zu Gunsten des einen oder des anderen auszusprechen, um so mehr, weil das Garn, dessen man sich zur mechanischen Weberei bedient, bedeutenden Einfluß auf den guten Fortgang der Arbeit hat. Es ist hiezu, nach der Bemerkung des Berichterstatters, Hrn. Emile Dollfus, mehr als bei jeder anderen Verwendung, eine vorzüglichere Qualität desselben, sowohl für Kette als für Einschuß erforderlich. Ein anderer wichtiger Gegenstand ist die Maschine zum Schlichten der Kette. Dieses Schlichten ist der wichtigste Punkt in der mechanischen Weberei und verdient daher vor Allem die Beachtung derjenigen, die sich diesem Geschäft widmen wollen: um davon jeden zu überzeugen, brauchen wir nur zu bemerken, daß es unmöglich ist, das geringste Resultat mit schlecht geschlichteter Kette, deren Faden von schlechter Qualität ist, zu erhalten, während man, wenn diese gut zubereitet ist und nichts zu wünschen übrig läßt, auf jedem mechanischen Webestuhl gutes Gewebe und viel davon erzeugen kann. Wenn es also auf die Wahl des einen oder des anderen Systems ankommt, so sind hauptsächlich die Localität, die Größe und Höhe der Webestühle, deren Preis und die erforderliche Triebkraft zu berüksichtigen; bei lezterer ist man jedoch auf die unverläßlichen Versuche mit der Hand beschränkt.

Die HHrn. A. Koechlin und Comp. haben den englischen Webestuhl des Hrn. Roberts im Dpt. des Oberrheins eingeführt; die Construction ist bei denselben solider als bei allen bis jezt bekannt gewordenen. Sein Gang ist sehr regelmäßig; die Lade arbeitet ohne den geringsten Stoß, was bei Maschinen dieser Art wegen des Schiffchens eine sehr wichtige Sache ist. Der für lezteres gelassene Raum ist aber so eng, daß es ihn kaum passiren kann, ohne den oberen Theil der Kette zu streichen; diese muß daher in großer Spannung erhalten werden, wodurch die Geschirre mehr abgenüzt werden, als bei den Webestühlen von Heilmann und Jourdain. Mehrere Theile desselben sind schwer zu reguliren; wenn er jedoch einmal gehörig zugerichtet ist, erfordert er wenig Aufmerksamkeit von Seite des Aufsehers. Wegen seiner beträchtlichen Höhe sind aber größere und stärkere Arbeiter als bei den Stühlen nach den Systemen von Heilmann und Jourdain nöthig. Die HHrn. A. Koechlin und Comp. haben an diesem Webestuhl unlängst eine Verbesserung angebracht; sie verlängerten nämlich die Lade, damit das Schiffchen beim Anlangen am Ende seines Laufes mehr freien Raum hat und so besser im geregelten Laufe erhalten wird; einen solchen Webestuhl liefern sie für 350 Franken.

Der Webestuhl des Hrn. Jourdain in Altkirch unterscheidet sich von allen bisher gebauten dadurch, daß er keine Kurbelwelle hat. Die Bewegung wird der Lade von der Hauptwelle durch zwei Aerme mitgetheilt, welche durch zwei Krummzapfen bewegt werden, wovon der eine an der Triebrolle, der andere an dem Rade festsizt, welches die Achse der excentrischen Rollen regiert. Hr. Jourdain hat hierdurch die Kosten des Webestuhles verringert, allein seinem Stuhle fehlt dagegen das für gleichförmige Bewegung so wesentliche Flugrad; er ist niedrig, leicht, nimmt wenig Raum ein und kann durch Kinder behandelt werden, wie derjenige von Heilmann, von welchem später die Rede seyn wird. Er erfordert wenig Triebkraft und nüzt die Geschirre nicht sehr ab. Dieser Stuhl macht sehr wenig Geräusch und ist nicht schwer zu handhaben; wegen seines leichten Baues geräth er aber auch leicht in Unordnung und ein Aufseher kann nicht viele solcher Webestühle besorgen. Hr. Jourdain liefert seinen Webestuhl für 290 Franken.

Ein drittes System von mechanischen Webestühlen ist dasjenige des Hrn. Dixon in Cernay; es ist eine große Anzahl solcher Stühle in unserem Departement in Thätigkeit. Der Ausschuß bedauert, denselben nicht in Gang gesehen zu haben und nur nach einem bei seinem Erbauer aufgestellten Stuhle urtheilen zu können. Man hat versucht auf diesem feinere und breitere Tücher als gewöhnlich zu weben und wie verlautet, war das Resultat befriedigend; übrigens scheint der Stuhl viel Triebkraft zu erfordern.

Ein viertes System von mechanischen Webestühlen wurde von Hrn. Josué Heilmann erfunden. Dieser mechanische Webestuhl ist wohl der einfachste von allen bis jezt bekannten und hat in dieser Hinsicht einen großen Vorzug vor allen anderen. Einige wollen ihm jedoch, und vielleicht nicht mit Unrecht, vorwerfen, daß das Flugrad dabei weggelassen wurde, welches bei mechanischen Webestühlen ein so wesentlicher Theil ist. Der Stuhl des Hrn. Heilmann gewährt den großen Vortheil, daß er die Geschirre wenig abnüzt; dann hat der Weber nicht erst nöthig die Stellung der Batterie zu beobachten, wenn er das Schiffchen wechselt, wodurch viel Zeit erspart wird; überdieß arbeitet er gut und erfordert wenig Triebkraft. Die HHrn. A. Koechlin und Comp. verfertigen gegenwärtig diese Stühle um 300 Franken. Sie haben das Flugrad damit verbunden.

Die HHrn. Nicolas Koechlin und Gebrüder, welche die Stühle des Hrn. Heilmann zu Massevaux anwenden, haben eine neue Verbesserung eigener Erfindung daran gemacht, die die besten Resultate zu liefern scheint. Sie wenden nur Eine Hauptwelle an, welche alle Verrichtungen zugleich macht; diese führt zwei excentrische Scheiben,

welche die Lizen so wie das Schiffchen mittelst eines an die Scheiben gegossenen Daumens in Bewegung sezen.

Der Ausschuß schlug vor, Hrn. Heilmann mit der goldenen Medaille zu beehren, weil er der Erste in Frankreich war, welcher ein von den bis dahin aus England gekommenen Webestühlen verschiedenes System schuf; dieser Vorschlag wurde einstimmig angenommen.

Folgende Tabelle zeigt die Menge der Arbeit, welche die verschiedenen Webestühle liefern, die Abnüzung einzelner Theile u. s. w.

Vergleichende Tabelle.

Etablissements in welchen die Angaben gesammelt wurden.	System der Webestühle.	Anzahl der gehend. Stühle.	Tägliches Erzeugniß	Länge der Schnitte.	Gänge.	Fäden im Einschuß auf den 1/4 Zoll.	Eintrag.	Dauer: des Blattes.	Dauer: der Geschirre.	Dauer: der Schiffchen.	Dauer: der Schüzenleder.	Triebkraft.	Bemerkungen.
Isaac Koechlin in Willer	Heilmann	240	85 Schnitte	28 Ellen	72	24 bis 26	appretirt	60 Schnitte		6 Monate	2 Monate		Das Etablissement ist seit 18 Monaten in Gang. Hr. Koechlin verwebt eigenes Gespinst.
Jourdain und Comp. in Altkirch	Jourdain	100	32 Schnitte	28 Ellen	72	die 2/3 22 à 23 die 1/3 24 à 25	appretirt		25 Schnitte	6 Monate	6 à 8 Wochen		Die Arbeiter verdienen 35, 40 bis 45 Cent. für den Schnitt; das Etablissement ist 15 Monate in Gang.
Bourcard, Vater und Sohn in Mülhausen	Roberts	288	70 Schnitte	30 Ellen	68	23 à 24	troken					Dampfmasch.	Dieses Etablissement wird erst seit 18 Monaten und blos mit Lehrlingen betrieben; kein einziger der Arbeiter konnte weben.
Nicolas Koechlin u. Gebrüder in Massevaux	Heilmann	72	Jede Parthie von 15 Stühlen macht 8 3/4 Schnitte	27 1/2 Ellen	72	26 à 28	appretirt	80 Stüke	24 à 30 Schnit.	6 Monate	15 Stüke		Die Stühle gehen mit einer Geschwindigkeit von 105 Schlägen in der Minute.

Erklärung der Abbildung eines von André Koechlin und Comp. in Mülhausen nach dem System von Roberts gebauten Webestuhls (mit der Bewegung des Schüzen von Oben.)

Abbildungen auf Tab. IV.

Dieselben Zahlen bezeichnen dieselben Gegenstände in allen Figuren.

Auf Tab. V.[52]) ist N. 1. ein Querstük aus Gußeisen in Bogenform.

2. Ein gegossener Querriegel, auf der Hinterseite des Stuhles angebracht; er hält das aus Eisen gegossene Gestell zusammen.

3. Gegossene Welle, auf welcher die Schenkel 19 der Lade 49 befestigt sind und die sich frei in den Zapfenlagern 4 bewegen kann.

5. Doppelt excentrische Rolle aus Gußeisen; sie ist auf der Achse 31 mit Vorsteksliften befestigt, und dazu bestimmt, die Geschirre in Bewegung zu sezen, indem sie abwechselnd auf die in den Einschnitten der Schemmel 35 angebrachten Rädchen (kleinen Rollen) drükt. Die Eisendrähte 48, welche mittelst Querstiften in den besagten Schemmeln befestigt sind und nach Oben die hölzernen Querstüke 54 tragen, welche wieder durch Schnüre mit den Geschirren verbunden sind, theilen diesen lezteren die erforderliche senkrechte abwechselnde Bewegung mit.

6. Züge von starkem Eisendraht, oben mit messingenen Ringschrauben versehen, an welchen der Laufriemen 58 befestigt ist; dieser vereinigt sich, indem er über die Halbzirkel 7 hinläuft, mit dem Stüke 10, wo er mittelst eines Bolzens stark zurükgehalten wird. Zwei auf der Welle 31 befestigte Daumen 32, welche an ihrem äußersten Ende mit zirkelförmigen Einschnitten versehen sind, in denen sich die Rollen 33 befinden, drüken vermittelst dieser abwechselnd auf die Schemmel 38, an welchen die Züge 6 haften. Man begreift nun, daß wenn die durch die Rollen 33 gedrükten Schemmel 38 abwärts steigen, sie den Riemen 58 mittelst der Züge 6 mit sich fortführen und hiedurch der Welle 9, auf welcher das Stük 10 befestigt ist, eine hin und her gehende Bewegung mittheilen. Diese Welle kann sich nicht drehen, ohne den Stab 8, der mit seinem einen Ende auf ihr befestigt ist, mit sich zu bewegen und dieser wirft dann hiedurch vermittelst der mit dem Schüzenleder 56 verbundenen Schnüre 52 das Schiffchen.

11. Lager der Welle 9, welches auf dem Querstük 1 ruht.

12. Gekrümmter Stab aus geschmiedetem Eisen; er nimmt eine Schlinge auf, welche die Schnur 52 verhindern soll auf das Gewebe herunterzufallen, wenn sie durch die Bewegung des Stabes 8 abwechselnd auf der einen oder der anderen Seite aufhört gespannt zu seyn.

---

52) Diese Kupfertafel wird mit dem nächsten Hefte ausgegeben.
A. d. R.

13. Sind die auf dem Querstük 1 befestigten Stüzen der Welle 14; sie sind mit hölzernen Rollen versehen, über welche die Riemen, die die Geschirre nach Oben festhalten, hinlaufen.

15. Gestell aus Gußeisen, welches die beiden Seiten des Webestuhls bildet.

16. Zwei Scheiben, wovon die äußere sich um ihre Achse 17 dreht, die innere aber auf dieser festsizt und den Stuhl durch einen Riemen mit dem Hauptgetriebe in Verbindung sezt; leztere hat ein aus Einem Stük mit ihr gegossenes Flugrad.

17. Kurbelwelle; sie bewegt die Lade 49 mittelst der gegossenen Ziehstangen 18, welche an beiden Enden mit Tazen von Messing versehen sind.

19. Schenkel oder Aerme der Lade; ihre Bewegung ist schwingend.

20. Ein Bolzen von geschmiedetem Eisen, welcher auf einem Schenkel der Lade festsizt und mit jedem Schlag derselben auf den Winkelhebel 43 stößt, welcher die Sperrkegel trägt.

21. Platte aus Gußeisen, welche gut am Ende der Lade befestigt ist. Sie nimmt eine Feder 22 auf, die in einem Oehr das eine Ende der Spindel 26, auf welcher das Schüzenleder hingleitet, stüzt.

23. Anwelle für den unter der Lade angebrachten geschmiedeten Stab 24. Lezterer ist beinahe eben so lang als die Lade und nahe an jedem seiner beiden Enden mit einem Daumen 24′ versehen, welcher die Bestimmung hat, die Lade aufzuhalten, wenn das Schiffchen nicht gehörig in das Ziel seines Laufes gelangt. Das Spiel dieses Theiles besteht in Folgendem: Das Schiffchen ist, wenn es am Ende der Lade anlangt, genau zwischen zwei Baken gestellt, wovon der eine 25 aus Gußeisen verfertigt ist und mittelst Schieber näher oder entfernter gestellt werden kann; der andere, welchen man in der Zeichnung nicht sieht, ist aus Holz und kann sich frei um einen Drehstift bewegen. Dieser in einem Einschnitt des Holzstükes 60 angebrachte Baken (in welchem er mittelst einer Feder, die gegen den ebenfalls auf dem Stab 24 festsizenden Daumen 24″ andrükt, unterstüzt ist) — bildet gegen die Mitte eine Bauchung, auf welche das Schiffchen bei jedem Schuß preßt. Wenn nun das Schiffchen an den durch die Einbiegung des hölzernen Bakens verengten Raum anlangt, so entfernt es den Baken durch seinen Stoß; der hiedurch zurükgedrükte Daumen 24″ theilt seine Bewegung dem Stab 24 mit und hebt dadurch wieder einen Daumen 24′, welcher nun vermöge seiner höheren Stellung frei über den Aufhalter 29 hingleiten kann. Das Gegentheil ereignet sich, wenn das Schiffchen, durch irgend eine Ursache in seinem Laufe aufgehalten, nicht so weit gelangt, um, indem es den hölzernen Baken zurükdrükt, den Daumen 24′ in die Höhe zu

heben; dieſer bleibt alsdann ſo weit geneigt, daß er in ſeinem Laufe dem Stüke 29 begegnet und ſo die Lade zurükhält, noch ehe das Blatt das Gewebe erreichen konnte. Das eine dieſer Stüke 29 (jenes auf der Seite des Aushebers) führt eine Taze 29′, die mit ihm aus Einem Stüke gegoſſen iſt. Dieſe Taze ſtößt, indem ſie über das Stük 59 hingleitet, welches zwei Einſchnitte hat, in denen die Feder 28 abwechſelnd ruht, gegen dieſe Feder, ſobald das Stük 29 durch den Daumen getroffen wird. Die Feder verläßt alsdann den einen Einſchnitt, legt ſich in den anderen und führt den Ausheber 50 mit ſich fort, welcher hierauf den Riemen auf die leere, ſich um ihre Achſe drehende Scheibe führt.

27. Schlußſtük des Blattes; es iſt durch zwei Bolzen auf den Ladenſchenkeln befeſtigt.

30. Rahmen aus Gußeiſen; er trägt die Anwelle 57, welche die Welle 31, auf der die excentriſche Rolle 5 angebracht iſt, in der Mitte unterſtüzt.

33. Daumen, welche die Rollen 33 tragen, die die Schemmel 38 in Bewegung ſezen.

34. Stüze mit Falzen für die Schemmel 35, um ſie in ſenkrechter Bewegung zu erhalten.

36. Anwelle aus Gußeiſen; ſie iſt auf dem Querriegel 2 befeſtigt und nimmt das eine Ende der Schemmel 35 auf.

37. Tazen aus Gußeiſen; ſie nehmen einen den Schemmeln 38 zur Achſe dienenden Stift auf.

39. Zahnrad, auf der Welle 31 befeſtigt.

40. Zahnrad, welches zwei Mal weniger Zähne hat als das Rad 39 und in lezteres eingreift.

41. Sperrrad; es hat auf ſeiner Achſe ein kleines Getriebe, welches in das auf dem Tuchbaum 42 befindliche Stirnrad 53 eingreift. Das Rad 41 wird durch den Sperrkegel 43″, welcher auf dem Kniеſtük 43 befeſtigt iſt, in Bewegung geſezt. Der Sperrkegel 43′ ſoll das Rad 41 zurükhalten, damit es ſich nicht in entgegengeſezter Richtung drehen kann. Der gebrochene Hebel 43 wird durch den Zug 20 bewegt und iſt mit einem Gewicht 43‴ belaſtet, welches ihn bei jedem Schlag in ſeine frühere Stelle zurükführt.

44. Doppelte und offene Anwellen; ſie ſind durch keulenförmige Schließer 44′ auf den Geſtellpfoſten 15 befeſtigt, welche an dieſer Stelle auf einer der ſchmalen Seiten gekerbt ſind, genau ſo, wie es auch die innere damit correſpondirende Fläche der Hülſe 44 iſt. Bei dieſer Anordnung kann man die Anwellen nach Belieben erhöhen oder niedriger ſtellen und mit der Schließe feſt auf der gewünſchten Höhe halten.

45. Hölzerne Welle, über welche die Kette hingeht und die in einer der Anwellen 44 ſich dreht.

46. Kettenbaum, welcher mit Scheiben aus Gußeisen versehen ist.

47. Schlußhaken um den Tuchbaum in seiner Anwelle am Gestelle 15 festzuhalten.

48. Zug aus Eisendraht, der die Schemmel mit dem Geschirre verbindet.

49. Lade aus Tannenholz, jedoch dort, wo sie die Kette streift, mit hartem Holz belegt. Sie ist auf den beiden Schenkeln mit Schraube und Mutter 64 befestigt.

50. Auslenker aus geschmiedetem Eisen; er dreht sich frei auf dem Bolzen 50'', welcher auf dem Stift 50' befestigt ist und leitet den Treibriemen. Ein kleiner Winkelhaken 50''' verbindet den Auslenker mit der Feder 28.

51. Scheibenförmige Gewichte aus Gußeisen, die in ihrer Mitte durchbohrt und dann so eingeschnitten sind, daß sie auf die Spindel 51', da wo sie ein wenig verjüngt ist, hingeschoben und von dieser dann aufgenommen werden können. Vermittelst dieser Einrichtung kann man nach Belieben die Spindel mit mehr oder weniger Scheiben beschweren, je nachdem man einen stärkeren oder schwächeren Druk auf den Kettenbaum 46 ausüben will.

52. Seil, welches die Schüzenleder in Bewegung sezt. Gewöhnlich nimmt man statt desselben einen starken Riemen.

53. Tuchbaum; er trägt auf der einen Seite das Rad 42 und bewegt sich in Einschnitten, welche in dem Gestelle 15 angebracht sind.

54. Stäbe von Holz; sie sind durch Schnüre unten an dem Geschirre verbunden und empfangen die Bewegung durch die Zugstängelchen 48.

55. Brustbaum, über welchen das Gewebe hingeht, ehe es sich auf den Tuchbaum 53 aufwindet.

56. Schüzenleder aus Häuten von Büffeln oder wilden Ochsen.

57. Anwelle, welche an das Querstük 30 gegessen ist und in der Mitte die Welle 31 stüzt.

58. Ein Zoll breiter Riemen, welcher dem Stab 8 seine Bewegung mittheilt.

59. Ein am Gestelle 15 befestigtes Stük aus Gußeisen, mit doppelten Einschnitten; es nimmt die Feder 28 des Auslenkers 50 auf.

60. Ein an der Lade befestigtes Holzstük, mit einem offenen Einschnitt, in welchen sich der hölzerne Verengerungsbaken legt.

61. Stellschraube, um den Stift 62 festzuhalten; leztere muß die Ziehstangen 18 zusammenhalten.

63. Bolzen, welcher den Schemmeln 35 zur Achſe dient.

64. Bolzen, welcher mit einer Oeffnung verſehen iſt, deren eines Ende die Spindel 26 aufnimmt, die am anderen Ende in einer Vertiefung der Feder 22 befeſtigt iſt.

Beſchreibung des mechaniſchen Webeſtuhls des Hrn. Joſué Heilmann.

(Abbildungen auf Tab. III.)

Auf Tab. III. zeigt Fig. 1 den Aufriß des Webeſtuhls im Profil von der Seite der Triebrollen und Fig. 2 den Aufriß von der entgegengeſezten Seite. Fig. 3 iſt eine Anſicht deſſelben von Vorne.

Die Haupttheile, wodurch ſich dieſer Webeſtuhl von dem vorhergehenden unterſcheidet, ſind folgende:

1. Das Geſtell.

2. Kurbelwelle, welche zugleich das Geſchirr, die Lade und das Schiffchen in Bewegung ſezt.

3. Zwei Rollen, wovon die eine auf ihrer Achſe feſtſizt, während die andere ſich um dieſe dreht; erſtere iſt auf ihrer Seitenfläche mit einem Falz von der Geſtalt zweier ſich umſchreibender Kreiſe verſehen, ſo daß er dem Stük, welches er führt, eine abwechſelnde Bewegung ertheilt, die ſich immer erſt nach zwei Umdrehungen der Scheibe wiederholt.

4. Aerme, die zur Verbindung der Knieſtüke der Welle 2 mit der Lade dienen.

5. Eiſerner Arm; er ſizt auf der Welle feſt und dient dazu, das Schiffchen zu werfen, wie weiter unten erklärt werden wird.

6. Hölzerner Hebel, welchem der Arm 5 bei jeder Umdrehung der Welle begegnet und der durch ſeine aufſteigende Bewegung und vermittelſt eines Riemens, das excentriſche Stük 7 nachzieht.

7. Excentriſches Stük, über welches derſelbe Riemen läuft.

8. Kleine bewegliche Welle, auf welcher das Stük 7 befeſtigt iſt und die von dieſem lezteren eine drehende Bewegung empfängt.

9. Zweiarmiger Hebel, in Geſtalt eines S; er iſt in ſeiner Mitte auf der Welle 8 befeſtigt und dient als doppelte Geiſel, um das Schiffchen von derjenigen Seite des Stuhles, wo es ſich befindet, fortzuſchnellen. Es iſt zu bemerken, daß nach jedem Schlag das Gewicht des Stükes 7 die Welle 8 in ihre urſprüngliche Lage zurükführt.

10. Schlüſſel oder Bolzen; er iſt mit einem Kopf in Form eines Halbmondes verſehen, der mit ſeinem einen Ende in dem oben beſchriebenen Falz gleitet, mit dem anderen aber ſich in einem am

Ende eines Hebels angebrachten Loch dreht; der Hebel vertritt hier die Stelle der Schemmel eines gewöhnlichen Webestuhls. (Diese Theile sind auf der Tafel besonders in größerem Maßstabe gezeichnet.)

11. Derselbe Hebel oder Schemmel.

12. Riemen, welcher über die geschweiften Enden dieses Hebels läuft.

13. Kleine Rolle, auf welcher dieser Riemen zurükgehalten wird.

14. Bewegliche Welle, auf deren Ende die Rolle 13 befestigt ist und die vermittelst des Hebels 11 und des Riemens 12 eine abwechselnde Kreisbewegung erhält, welche sie vermittelst zweier anderen Rollen den Geschirren mittheilt.

15. Diese beiden Rollen.

16. Zwei eiserne Aerme, welche die Lizen tragen und zwischen sich hinlänglich Raum lassen, damit der Arbeiter den Kettenbaum erreichen kann, ohne sich von seiner Stelle zu begeben, was bei anderen mechanischen Webestühlen nicht der Fall ist.

17. Eiserne bewegliche Stange, welche bei diesem wie bei allen anderen mechanischen Webestühlen hinter der Lade angebracht ist und eine leichte drehende Bewegung in dem Augenblik empfängt, wo das Schiffchen das Ende seines Laufes erreicht hat, aber unbeweglich bleibt, wenn dieses zurük ist.

18. Bewegliches Kniestük, welches den Stoß des Daumens 18 empfängt, sobald das Schiffchen zurükbleibt, und diesen dem Auslenker und dem Treibriemen mittheilt, wie man es leicht aus der Zeichnung ersieht. Da das Kniestük auf einem hölzernen Querstük aufliegt, welches den Stoß in der Mitte seiner Länge fängt, so wird das hiebei entstehende Geräusch bedeutend gegen dasjenige gemildert, welches bei anderen Webestühlen entsteht, wo der Stoß auf das gußeiserne Gestell ausgeübt wird.

LVI.

Verbesserungen an den Maschinen zum Zurichten der Oberfläche der Tücher und anderer Zeuge, auf welche sich J. Ferrabee, Maschinist von Trupple Mill and Foundry, in Stroud, Gloucestershire, am 23. December 1850 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. August 1851, S. 138; auch im Repertory of Patent-Inventions. September 1851, S. 142.

Die Absicht des Patent-Trägers ist, das Rauhe oder die Oberfläche des Tuches so aufzuziehen, daß sie sich von der Mitte der

Webe oder des Stükes gegen die beiden Sahlleisten zu neigt. Um dieß zu bewirken, wendet derselbe zwei Reihen von Karden an, von denen eine jede an einer Kette ohne Ende befestigt ist, die um zwei Cylinder läuft, durch welche sie in Bewegung gesezt wird. Zwei der Cylinder, die die Kardenketten tragen und dieselben in Bewegung sezen, sind so gestellt, daß ihre Achsen längs der Mitte des Stükes Tuch liegen, welches zugerichtet werden soll; während die beiden anderen Cylinder sich in der Nähe der Sahlleisten befinden, und mit ihren Achsen parallel mit diesen laufen. Jedes Walzenpaar erhält seine drehende Bewegung in einer solchen Richtung, daß es die rauhe Oberfläche des Tuches von der Mitte gegen die Sahlleisten hin unter rechten Winkeln gegen jene Richtung hebt, in welcher sich das Tuch befindet, wenn es in Ruhe ist. Wird hingegen dem Tuche eine Endbewegung gegeben, was mittelst zweier, unter rechten Winkeln gegen die Kardencylinder gestellten, Walzen geschieht, so wird die rauhe Oberfläche unter einem Winkel gehoben, der sich von der Mitte gegen die Sahlleisten zu neigt. Der Winkel, unter welchem dieß geschieht, kann nach Belieben geändert werden, je nachdem man die relativen Schnelligkeiten der verschiedenen Walzenreihen ändert.

Alle übrigen Theile des Apparates sind beinahe dieselben, wie an den gewöhnlich angewendeten Maschinen, so daß es das Repertory und das Register für unnöthig halten, dieselben weiter zu beschreiben. Die Bewegungskraft kann Wasser, Dampf oder eine thierische Kraft seyn.

LVII.

Beschreibung des Verfahrens, wodurch man dem Baumwollengarn die Nankinfarbe ertheilt, so daß der daraus gewobene Zeug dem chinesischen Nankin vollkommen ähnlich ist.

Aus dem Dictionnaire technologique Bd. XIV. S. 295.

Der Nankin ist ein von Natur gelber Baumwollenzeug, welcher zu Nankin, der alten Hauptstadt China's, fabricirt und in Canton von den Kaufleuten aufgekauft und nach Europa ausgeführt wird. Man kann ihn sehr oft seifen, ohne daß er dadurch seine Farbe verliert; das Laugen hingegen verändert ihn. Wir erhalten ihn in kleinen Stüken, welche 8 bis 10 Ellen lang und eine Drittels-Elle breit sind: ein solches Stük ist gerade für ein Beinkleid hinreichend und es scheint, daß die Chinesen bei ihrer Fabrikation dieses im Auge haben. Da der Nankin während des Revolutionskrieges außerordentlich im Preise stieg, und sehr schwer zu erhalten war, so versuchten

ihn unsere Fabrikanten nachzuahmen, was ihnen auch sehr gut gelang. Das Verfahren hierzu besteht in folgendem:

1) Man nehme 150 Kilogramme (300 Pfund) Baumwollengarn in Strängen; so viel können vier Arbeiter in einem Tage färben. Die Menge der anzuwendenden Substanzen, so wie die Größe der Geräthe ist bei unseren Angaben für diese Quantität von Garn berechnet, und wenn man daher größere Quantitäten davon zu färben hätte, so müßte man nach Verhältniß mehr von den Materialien und größere Geräthe anwenden.

2) Der Nankin, welchen wir aus China erhalten, ist weder sehr fein, noch sehr gleichförmig, hingegen sehr ausgestofft und weich, Eigenschaften, welche besonders bei den zu Frauenzimmer-Kleidern bestimmten Zeugen gesucht sind. Um ihn vollkommen nachzuahmen, nimmt man für die Kette einen mittelmäßig gezwirnten Faden von No. 30 bis 32 und für den Einschuß einen noch weniger gezwirnten Faden, zwei Nummern darunter.

3) Alaunen. Um die 150 Kilogramme (300 Pfund) Baumwolle zu alaunen, braucht man 5 Kilogramme (10 Pfund) übersättigte schwefelsaure Alaunerde oder in Ermangelung derselben römischen Alaun. Jeder andere Alaun enthält gewöhnlich überschüssige Säure und solcher, so wie eisenhaltiger oder durch andere fremdartige Substanzen verunreinigter Alaun muß für alle zarten Farben im Allgemeinen, besonders aber für die Nankinfarbe verworfen werden. Diese Quantität Alaun ist für zwei Bäder bestimmt. Für das eine löst man ihn bloß in reinem heißen Wasser auf, so daß die Auflösung Einen Grad an Beaumé's Aräometer zeigt; das zweite Bad hingegen wird mit dem Gallirungsbade verbunden.

4) Gallirung. Das Gallirungsbad bereitet man mit ungefähr 40 Kilogrammen (80 Pfund) fein geriebener Eichenrinde; man kann dieselbe Rinde zwei Mal gebrauchen, wenn man das Kochen des zweiten Bades länger anhalten läßt.

5) Man nimmt 15 Kilogramme (30 Pfund) gebrannten Kalk, welcher möglich frisch, d. h. weder der Luft noch der Feuchtigkeit ausgesezt gewesen ist, sättigt damit ungefähr fünf Tonnen reines Flußwasser und bedient sich derselben zum dritten Bade.

6) Salpetersalzsaures Zinn. Man nimmt zum lezten Bade 5 bis 6 Kilogrammen (10 bis 12 Pfund) salpetersalzsaures Zinn, welches sehr sorgfältig bereitet seyn muß, weil es eine wichtige Rolle spielt. 5 Kilogramme (10 Pfund) möglichst starke Salpetersäure werden zu diesem Zwek mit destillirtem Wasser oder mit filtrirtem Flußwasser auf 26° Beaumé verdünnt; hierauf löst man darin allmählich 3 Hectogrammen (20 Loth) sehr weißes salzsaures Ammoniak (Sal-

miak) auf, oder in Ermangelung deſſelben eben ſo viel Kochſalz. Nachdem dieſes Salz aufgelöſt iſt, ſezt man 150 Grammen (10 Loth) ſehr reinen Salpeter (raffinirten Salpeter vom dritten Sud) zu. Nachdem die Salpeterſalzſäure ſo gebildet iſt, läßt man Korn für Korn, 800 Grammen (1½ Pfund) gekörntes Zinn hineinfallen. Das Zinn muß ſehr rein ſeyn: man wählt dazu Stangenzinn. Dieſe leztere Operation muß langſam ausgeführt werden, damit das ſich entbindende Salpetergas von der Flüſſigkeit möglichſt zurükgehalten wird. Man bewahrt dieſe Auflöſung in einem vollkommen verſchloſſenen Gefäße auf.

7) Qualität des Waſſers. Nicht jedes Waſſer eignet ſich zum Färben. Man darf kein Brunnen- oder Quellwaſſer anwenden, welche immer einige den Beizen nachtheilige Subſtanzen enthalten, ſondern es iſt unumgänglich nöthig eine große Quantität ſehr klares Fluß- oder Regenwaſſer zur Dispoſition zu haben.

8) Kupferne Geräthſchaften. Man braucht in dem Farbhauſe für die angegebene Quantität Baumwolle 1) einen runden kupfernen Keſſel von anderthalb Meter (4½ Fuß) Durchmeſſer auf 8 Decimeter (2 Fuß 5½ Zoll) Tiefe, in welchem man die Baumwolle ausſiedet; 2) zwei vierekige Keſſel von anderthalb Meter (4½ Fuß) Länge auf 8 Decimeter (2 Fuß 5½ Zoll) Breite und 5 Decimeter (1 Fuß 6½ Zoll) Tiefe; ſie müſſen verzinnt ſeyn, weil ſie die Beizen aufnehmen ſollen, durch welche das Kupfer aufgelöſt wurde. Dieſe Keſſel ſind ſo angeordnet, daß man um ſie herum gehen kann.

9) Hölzerne Geräthſchaften. Sie beſtehen bloß aus zwei Käſten aus weißem Holze, wovon einer für das Kalkbad und der andere für die Zinnauflöſung dient: ſie haben 2,2 Meter (6 Fuß 9 Zoll 3 Lin.) Länge, 0,8 Meter (2 Fuß 5½ Zoll) Breite und 0,35 M. (1 Fuß) Höhe. In der Mitte dieſer Käſten und in der Richtung ihrer Länge iſt eine Stange angebracht, von welcher zwei und zwanzig Stöke ausgehen, an denen man die Baumwollenſtränge, wenn ſie aus dem Bade kommen, auswindet. Alle dieſe Geräthe ſind aus weißem Holze angefertigt, welches man vorher ausgekocht hat.

10) Die erſte und wichtigſte Operation beim Nankinfärben der Baumwolle iſt das Auskochen. Die rohe Baumwolle enthält eine gewiſſe Menge Oehl, weßwegen die Beizen und Farben ſie nicht gehörig durchdringen können. Man muß ſie daher vor Allem von dieſem befreien: zu dieſem Ende kocht man ſie in reinem Waſſer aus. Um mit größerer Bequemlichkeit und Sicherheit zu verfahren, theilt man die 150 Kilogr. (300 Pfund) Baumwolle in drei gleiche Theile und nimmt ſie nach einander durch die verſchiedenen Bäder, indem man mit dem Auskochen anfängt. Man bringt nämlich die erſten 50 Ki-

logrammen (100 Pfund) in den in §. 8 beschriebenen Kessel No. 1, welchen man zu drei Viertel mit Wasser anfüllt, ehe man das Feuer in dem Ofen anschürt. Man bemerkt, daß die Baumwolle in dem Maße, als das Wasser sich erhizt, gewissermaßen zusammenschrumpft und erst nachdem das Sieden eine gewisse Zeit lang anhielt, das Wasser einsaugt und auf den Boden des Kessels niederfällt. Dieß ist das Zeichen, daß sie gehörig ausgekocht ist. Dessen ungeachtet läßt man sie noch öfters aufkochen; hierauf nimmt man sie aus dem Kessel, läßt sie an der Luft abtropfen und wäscht sie in fließendem Wasser aus. Man windet sodann die Stränge aus und bringt sie auf Stöken in das zweite Bad. Während dieser Zeit wird das Wasser in dem Kessel, welches zum Auskochen des ersten Theiles der Baumwolle diente, durch neues Wasser ersezt und mit der zweiten und dritten Parthie auf dieselbe Art verfahren. Das Auskochen der drei Parthien sollte des Morgens beendigt werden, damit man alle Operationen vor Einbruch der Nacht durchmachen und die Nüance der Farbe beurtheilen kann.

11) Alaünen. Diese zweite Operation besteht darin, daß man ein Alaunbad in einem der beiden viereckigen Kessel, wovon im §. 8 No. 2 die Rede war, anmacht. Bis auf einen Decimeter angefüllt, enthält er ungefähr 480 Liter oder Kilogramme (960 Pfund) Wasser, welches man erhizt und worin man ein Kilogramm (2 Pfd.) Alaun auflöst. Nachdem das Bad eine Temperatur von 50 bis 60 Grad Réaumur erlangt hat, bringt man die Baumwolle auf Stöken hinein, um welche man die Stränge öfters circuliren läßt, damit sie überall gleichförmig in die Beize tauchen. Man nimmt sie dann heraus und läßt sie einige Minuten lang über dem Kessel abtropfen, worauf man sie der Luft aussezt, in fließendem Wasser auswäscht und auswindet. Eben so verfährt man mit der zweiten und dritten Parthie, indem man jedes Mal das verlorene Wasser ersezt und eine Portion Alaun zusezt, um das Bad auf demselben Aräometergrade zu erhalten.

12) Gallirung. Wir haben bei No. 4 gesehen, daß man die Lohe der Gerber zum Gallirungsbade anwendet. Nachdem man den zweiten viereckigen Kessel zu ungefähr vier Fünftel mit Wasser angefüllt hat, bringt man 20 Kilogramme (40 Pfund) Lohe hinein, welche in einem (etwas weit gewobenen) Leinwandsak enthalten sind und kocht sie zwei Stunden lang: alsdann nimmt man den Sak aus dem Kessel und bringt die Baumwolle auf dieselbe Art hinein, wie vorher in das Alaunbad, läßt sie aber eine Viertelstunde lang darin, während das Bad beständig kocht.

Nachdem die Baumwolle auf diese Art hinreichend von der Gallusſäure und dem Extractivstoff der Lohe durchdrungen wurde, nimmt

man sie aus dem Kessel, läßt sie über demselben abtropfen und wirft während dieser Zeit 800 bis 900 Grammen (1½ bis 2 Pfund) Alaun in das Bad. Es entsteht auf der Stelle ein sehr reichlicher brauner Niederschlag. Nachdem der Alaun zergangen ist und der Niederschlag sich auf dem Boden abgesezt hat, bringt man die Baumwolle wie das erste Mal wieder in dieses Bad, und läßt sie eine Viertelstunde lang darin, damit diese doppelte Beize überall durchdringt; hierauf nimmt man sie aus dem Bade, läßt sie abtropfen, drükt sie aus und lüftet sie. Sie hat alsdann eine dunkle, etwas schmuzige gelbliche Farbe. Es ist nicht nöthig sie in fließendem Wasser auszuwaschen: man nimmt sie sogleich in das folgende Bad, nachdem sie hinreichend der Luft ausgesezt war.

Dieses erste Gallirungsbad wird ganz ausgeleert und für die zweite Parthie durch ein neues, eben so bereitetes, ersezt, die man dann auf dieselbe Art behandelt. Für die dritte Parthie aber macht man das Bad auf eine andere Art: anstatt neuer Lohe, nimmt man die beiden Säke, welche zu den beiden ersten Operationen dienten und kocht sie mit einander in dem dritten Bade; im Uebrigen verfährt man eben so, wie in den beiden ersten Fällen.

13) Kalkbad. Das Kalkbad bereitet man folgender Maßen: man bringt 10 Kilogramme (20 Pfund) gebrannten Kalk in einen Kübel und begießt ihn nach und nach mit Wasser, bis er ganz zergangen ist; man läßt die Masse eine Stunde lang sich sezen und gießt die klare Flüssigkeit ab; dieses Kalkbad wird sodann in einen der in §. 9 beschriebenen Kästen gegossen, welcher vorher zu drei Viertel mit Wasser gefüllt wurde. Der unaufgelöste Kalk wird neuerdings mit Wasser übergossen, bis er ganz erschöpft ist, worauf man das Kalkwasser in das Bad schüttet und dasselbe umrührt.

Um die beiden anderen Parthien der Baumwolle durch das Kalkbad zu nehmen, löscht man für jede 2,5 Kilogr. (5 Pfund) gebrannten Kalk ab und gießt die Auflösung desselben in das alte Bad. Zugleich sezt man eine hinreichende Menge frisches Wasser zu, um dasjenige zu ersezen, welches ihm beim Eintauchen der ersten oder zweiten Parthie benommen wurde.

Die Baumwollenstränge werden in gleicher Quantität auf die Stäbe oder Stöke, wovon wir in §. 9 sprachen, gebracht und drei Mal hinter einander schnell in das Bad getaucht; diese Operation muß man mit der größten Behendigkeit vornehmen, weil die Veränderung der Nüance sehr schnell Statt findet. Nachdem die herausgenommenen Stränge gut abgetropft sind, taucht man sie wieder Stab für Stab in das Bad und bewegt sie darin so lange, bis sie

die Carmeliterfarbe angenommen haben. Alsdann drükt man sie aus, wäscht sie in fließendem Wasser und sezt sie der Luft aus.

14) Schönen (Aviviren) der Farbe. Das Schönungsbad macht man in dem zweiten Kasten No. 9, welchen man wie den ersten zu drei Viertel mit Wasser anfüllt. Man gießt eine Portion von der Zinnauflösung No. 6 hinein, und rührt die Flüssigkeit so lange um, bis alles Wasser milchig erscheint; alsdann taucht man die Baumwolle auf dieselbe Art und mit denselben Vorsichtsmaßregeln hinein, wie zuvor in das Kalkbad; die Wirkung ist aber von der vorhergehenden sehr verschieden. Das Kalkbad macht, wie wir sahen, die Farbe der Baumwolle schnell dunkler, während das Zinnbad sie bald bläßer und dabei lebendiger macht. Man muß ein Muster von nassem Nankin vor sich haben, um die Baumwolle jeden Augenblik damit vergleichen zu können, was natürlich nur am hellen Tage geschehen kann. Uebrigens ist man bei einiger Uebung und Aufmerksamkeit vollkommen Meister der Farbe, so lange sie nicht heller als die verlangte geworden ist.

Um die zweite und dritte Parthie der Baumwolle zu schönen, bedient man sich desselben Bades, dem man etwas Wasser und eine geringe Menge Zinnauflösung zusezt.

Das so gefärbte Baumwollengarn wird in fließendem Wasser ausgewaschen, ausgedrükt und an der Luft getroknet; man kann es sodann wie gewöhnliches Garn zu Zeugen verweben lassen, worauf es den chinesischen Nankin vollkommen nachahmt. [33])

LVIII.

Ueber das Färben der Federn oder die Kunst des Federschmükers. Von Hrn. Lenormand.

Aus dem Dictionnaire technologique. Bd. XVI. S. 831.

Federschmüker (plumassiers) nennt man diejenigen Personen, welche die Federn gewisser Vögel zu Puzwerk vorbereiten und verarbeiten. Der Federschmüker sammelt und bearbeitet die zarten Federn der Vögel, welche die glänzendsten Farben haben und überläßt sie sodann dem Stiker und Fabrikanten künstlicher Blumen, welche sie zu den Stikereien verwenden und daraus Bouquets und Guirlanden für Kleider und Meubles nach dem herrschenden Geschmak ver-

33) Es wird kaum nöthig seyn zu bemerken, daß man auch unter gleichen Handgriffen gewobene Baumwollenzeuge Nankin färben kann. A. d. R.

fertigen. Der Federschmüker bearbeitet nach den Regeln seiner Kunst bloß die Federn des Straußes, des Reihers, Pfaues, Schwanes, der Gans, des Hahnes u. s. w.; er bereitet sie vor und richtet sie so her, daß man damit Hüte, Kleider, Betthimmel u. s. w. zieren kann; er macht daraus Egretten und unendlich viele andere Gegenstände. Man wendet zwar alle sehr glänzenden, breiten und feinen Federn unter sehr vielen Umständen an, gibt aber im Allgemeinen den so eben angeführten den Vorzug.

Wir werden hier nur das Appretiren der Straußfedern beschreiben, weil man die anderen auf dieselbe Art vorbereitet.

Man unterscheidet mehrere Qualitäten bei den Straußfedern; der männliche Strauß liefert die weißesten und schönsten. Man wählt vorzugsweise diejenigen vom Rüken und über den Flügeln; alsdann kommen diejenigen vom Ende der Flügel und endlich die des Schweifes. Unter Flaumfedern versteht man diejenigen, womit die anderen Theile des Körpers bedekt sind; sie sind von 108 bis 325 und 406 Millimeter (4 bis 12 und 15 Zoll) lang. Bei dem männlichen Strauß ist dieser Flaum schwarz, bei dem weiblichen grau.

Die schönsten weißen Federn der Weibchen sind immer am Ende graulich, was ihren Glanz sehr vermindert; sie verlieren dadurch an Werth.

Außer diesen Federn zieht man auch aus dem Halse und den Schenkeln des Straußvogels Kiele, welche eine weiche Consistenz haben wie die Haut; sie enthalten Federn, die noch nicht ihre ganze Länge erreicht haben und gehen alle von einer gemeinschaftlichen Faser aus, welche viel zarter ist, als der Kiel, der sich in der Folge aus ihr bildet. Auch diese Federn werden angewandt.

Wir erhalten die Straußenfedern aus Algier, Tunis, Alexandria, Madagascar und vom Senegal. Unter diesen sind die ersteren die geschäztesten und die Qualität derselben nimmt so, wie sie hier auf einander folgen, ab. Es sind immer hundert davon in einem Bündel vereinigt.

Appretiren. Man legt nun die Federn auf einander und reibt sie sorgfältig mit der flachen Hand, um die Fasern von einander zu trennen und die Fransen auszubreiten; bei den großen Federn mit Kielen ist dieses nicht nöthig. Sodann verbindet man sie durch einen Bindfaden, indem man jede von der anderen durch einen doppelten Knoten trennt: es werden immer fünf und zwanzig an ein Stük Bindfaden gebracht und dieß nennt man dann eine Schnur (filet). Von den Federn des Schweifes werden immer hundert, zwei zu zwei, zusammengebunden. Zwölf Schnüre bilden, was man einen Bündel (poignée) nennt.

Entfetten. Man löst 122 Gramme (4 Unzen) weiße, in kleine Stüke geschnittene Seife, in vier Liter (8 Pfund) mäßig warmen Wassers auf, welches sich in einer großen Schüssel befindet; es wird mit einer Weidenruthe gut umgerührt und sobald es sehr schäumend ist, taucht man von den Federn zwei Schnüre hinein und reibt sie gut mit den Händen fünf bis sechs Minuten lang. Hierauf nimmt man zwei andere Schnüre, welche man eben so behandelt und so fort, bis man den ganzen Bündel gut geseift hat. Dieses sogenannte alte Seifenbad wird noch zum Vorbereiten anderer Bündel benuzt, indem man ihm einen Liter (2 Pfund) Wasser zusezt und es wieder erhizt. Man gibt jedem Bündel zwei alte und drei neue Bäder. Nach dem Seifen wäscht man die Schnüre zwei Mal nach einander je sechs auf Einmal in Wasser aus. Alle diese Bäder müssen heiß seyn, so daß die Hand die Hize aushalten kann.

Bleichen. Diese Operation besteht aus drei verschiedenen Manipulationen:

1) Man weicht die Federn, sechs Schnüre auf Einmal, in drei Liter heißen Wassers (unter dem Siedepunkte) ein, worin ein halbes Kilogramm (ein Pfund) spanisch Weiß suspendirt ist; dieses Wasser wird gut umgerührt; man läßt die Federn eine Viertelstunde lang darin und rührt von Zeit zu Zeit um, damit sich das Spanischweiß nicht auf dem Boden absezt. Dann wäscht man die sechs Schnüre mit einander drei Mal in reinem Wasser aus.

2) Man bläut die Federn in kaltem Wasser, worin sich ein zugeknüpftes, feingeriebenen Indigo enthaltendes Säkchen von feiner Leinwand befindet. In die Flüssigkeit darf nur sehr wenig Indigo kommen; man zieht die Federn bloß durch sie hindurch, nachdem sie gut ausgewaschen worden sind.

3) Man schwefelt die Federn auf dieselbe Art wie die künstlichen Stroharbeiten (Polytechn. Journal Bd. XXXIX. S. 300). Sie werden sodann auf Striken getroknet. Noch ehe sie ganz troken sind, faßt man die Kiele in einer Hand zusammen und klopft die Federn auf einem reinen und ebenen Tisch aus, um die Fasern besonders an dem Rande gut von einander zu trennen. Wollte man diese Operation verschieben, bis die Federn troken sind, so müßte man befürchten, daß sie brechen oder beschädigt werden.

Zurichten. Nachdem man die Federn auf die angegebene Weise gereinigt hat und sie ganz troken sind, macht man sie von den Bindfaden los und passirt jede derselben zwischen den Fingern von Unten nach Oben, um die Fasern wieder in Ordnung zu bringen. Bei denjenigen der zweiten Qualität schneidet man sodann die Fransen, *welche abgenüzt sind*, am Ende, mit einer Scheere ab. Man puzt

sie hierauf, das heißt man nimmt mittelst eines sehr schneidenden Messers, dessen Klinge stark ist und sich nicht biegt, oben und unten an der Feder einen Theil ihrer Rippe weg. Hierauf schabt man sie mit einem Stük Glas, von der Gestalt eines Kreisbogens auf Pappe, um die Rippe möglichst dünn und dadurch die Feder weich und schwebend zu machen. Wenn man mit dem runden Theile des Glases schabt, darf man nicht befürchten die Fransen stellenweise zu beschädigen, worauf besonders zu achten ist.

Sortiren. Man legt die Federn von gleicher Qualität zusammen. Oft ist man genöthigt mehrere über einander zu befestigen, und man pflegt dann zu sagen, daß man sie näht; dieß geschieht, indem man mit der Nadel und dem Faden zwischen den Fransen ganz um die Rippe herumfährt; man macht am Ende jeder Tour einen Knopf und fährt auf diese Art, ohne den Faden abzuschneiden, bis ans Ende fort.

Kräuseln. Die Federn würden keinen angenehmen Anblik gewähren, wenn man nicht den Fransen einen Appret ertheilte, welchen man Kräuselung nennt. Hiezu bedient man sich eines Messers ohne Schneide, mit einem Griff versehen, der mit Tuch oder Leder umwikelt ist, so daß er in der Hand nicht ausgleitet. Man zieht die Fransen gegen sich, indem man sie zwischen dem Daumen und dem Messer festhält und biegt sie über sich selbst um, indem man sie wie die Haare lokt. Manchmal stüzt man vier bis fünf Fransen auf den Nagel des Daumens der linken Hand und streicht das Kräuselmesser stark darüber, so daß die Franse auf die Mitte der Feder zurükkommt, was ihre Lage verändert und sie angenehmer macht.

Färben. Die Flaumfedern, welche man gewöhnlich für schwarz hält, sind immer nur hellbraun; diese natürliche Farbe ist weder angenehm noch glänzend; man färbt sie daher schwarz. Zu diesem Ende befestigt man sie fünf bis sechs an einen Bindfaden, wie wir oben angaben und bereitet dann das Färbebad. Für 10 Kilogramme (20 Pfund) Federn macht man einen starken Absud von zwölf und einem halben Kilogramm (25 Pfund) fein geraspeltem Kampescheholz in einer hinreichenden Menge Wasser. Nach sechs Stunden anhaltendem Kochen nimmt man das Holz heraus und wirft in das Bad anderthalb Kilogramme (3 Pfund) schwefelsaures Eisen, läßt noch 15 bis 20 Minuten lang kochen und nimmt dann den Kessel vom Feuer oder, was besser ist, zieht das Bad ab, läßt in dem Kessel nur ungefähr zwei Liter zurük und löscht das Feuer aus. Man taucht einen Bündel Federn hinein, bewegt sie darin mit starken Stäben, um sie gut zu durchnezen, bringt dann einen zweiten Bündel hinein, sezt zwei Liter vom Bad zu und rührt um; auf diese Art fährt man fort, bis alle Federn und alles Bad darin ist. Wenn sie gut durchnäßt

ſind, läßt man ſie auf dieſe Art zwei und manchmal drei Tage lang auf dieſe Art weichen.

Man entfettet ſie Schnur für Schnur in einer guten Lauge von Weinhefenaſche oder guter Potaſche; das Entfettungsbad beſteht aus einem Viertelsliter dieſer Lauge, eben ſo viel kochendem Waſſer und ein wenig Seife. Man ſeift ſie drei Mal in einem neuen Bade und wenn ſie ſich ſehr milde anfühlen, wäſcht man ſie in Waſſer aus, bis ſie ſehr rein herauskommen, worauf man ſie wie die weißen troknet.

Es iſt ſehr ſchwer die weißen Federn ſchön ſchwarz zu färben, ohne daß ſie dadurch geſchwächt werden. Mit citronenſaurem oder holzſaurem Eiſen gelingt es noch weit beſſer als mit ſchwefelſaurem, welches ſie immer verbrennt.

Für die anderen Farben muß man die Federn vorher gut bleichen; denn je weißer ſie ſind, deſto ſchöner und glänzender fallen die Farben aus. Einige Federſchmüker verſuchten den Chlorkalk hiezu anzuwenden, ohne ihren Zwek dadurch ganz zu erreichen; ſie ziehen es vor den Thau und die Sonne auf die Federn wirken zu laſſen. Zu dieſem Ende ſchneiden ſie den Kiel in Geſtalt eines Zahnſtochers und pflanzen dann die Federn einzeln auf einen Raſen ſo weit aus einander, daß der Thau ſie gut durchdringt, und ſie dem Einfluß der Luft und Sonne vollkommen ausgeſezt ſind. Nachdem ſie fünfzehn Tage lang dem Thau ausgeſezt waren, beendigt man das Bleichen auf oben angegebene Weiſe, worauf man ſie folgendermaßen färbt:

Roſenrothe Farbe. Man färbt in einem kalten Bade von Safran, welchem man etwas Citronenſaft zuſezt.

Dunkelroth. Kochendes Bad von Braſilienholz, nachdem man die Federn durch ein Alaunbad genommen.

Carmeſinroth. Die dunkelroth gefärbten Federn werden durch ein Orſeillebad genommen.

Pflaumenfarbe. Nachdem die Federn hochroth gefärbt ſind, nimmt man ſie durch ein alkaliſches Bad von Weinhefenaſche oder guter Potaſche.

Blau. Man bedient ſich derſelben Indigauflöſung, welche im polytechn. Journal Bd. XXXIX. S. 302 für das Färben des Strohs angegeben wurde.

Gelb. Man alaunt die Federn und nimmt ſie dann durch ein Bad von Kurkume oder Wau.

Mit den drei Farben Roth, Blau und Gelb erhält man alle anderen zuſammengeſezten Farben, Grün, Violett, Lilas und Orange. Wenn man zuerſt gelb färbt und dann blau, erhält man das Grün; das Roth, dann blau gefärbt, gibt Violett oder Lilas; das Gelb, ſodann roth oder roſenroth gefärbt, gibt Orange. Die Nüancen fallen

verschieden aus nach der Stärke der Bäder, oder je nachdem man die Federn mehr oder weniger lange darin läßt.

Hochroth (Ponceau). Diese Farbe ist am schwierigsten darzustellen. Man färbt zuerst orange in einem Bade, welches aus einer Auflösung von Orlean in Potasche besteht, nimmt sodann die Federn öfters durch einen Absud von rother Wolle (dessen Bereitung im polyt. Journal Bd. XXXIX. S. 303, wo wir vom Färben des Strohs handelten, angegeben ist). Man gießt in das erste rosenrothe Bad Citronensaft, in das zweite Branntwein, in das dritte Alkohol von 34° Beaumé, das vierte aber und oft auch das fünfte versezt man mit sehr reinem Salpeter. Diese Vorschrift scheint uns ein wenig empyrisch, wir theilen sie aber hier mit, weil sie allgemein von den Federschmükern befolgt wird; auch gelingt ihnen die Darstellung dieser Farbe nicht immer.

LIX.

Beschreibung der Verfahrungsarten, um die inländischen Holzarten, ferner Elfenbein, Knochen und Horn zu färben, von Hrn. Lenormand.

Aus dem Dictionnaire technologique. Bd. XIII. S. 145.

1) Ueber das Färben des Holzes.[34])

Wenn man schöne Farben erhalten will, darf man nur weißes Holz färben; für zarte Farben eignet sich besonders das Holz der Stechpalme, für dunkle Farben hingegen ist hartes und farbiges Holz, wie von Eichen und Platanen gut. Das Eichenholz ahmt vollkommen das Ebenholz nach. Man färbt das Holz in dünnen Brettchen, und zwar in kalten Farbbädern, nicht weil mehrere unter lezteren nicht

34) Auf das Färben des Holzes und auch des Elfenbeins, der Knochen und des Horns müssen sich besonders diejenigen Personen, welche eingelegte Arbeiten verfertigen, gut verstehen; diese Kunst, welche im lezten Jahrhundert aus der Mode gekommen war, weil sie an den gothischen Geschmak erinnert, scheint, wenigstens in Frankreich, wieder ausgeübt zu werden, denn auf den lezten Industrieausstellungen in Paris sah man einige Meisterstüke dieser Art. Um Holz auf Holz zu befestigen, muß man sich immer des besten Leimes, manchmal sogar des Fischleimes (der Hausenblase) bedienen; um aber die Metalle auf Holz zu befestigen, bedient man sich nach dem Dict. technol. folgenden Cämentes:

Harzpech . . .	4 Theile.
Gelbes Wachs . . .	2 —
Schwarzpech . .	1 —

Das Ganze wird im Wasserbade geschmolzen und dann so viel gemahlenes und durch ein Seidensieb geschlagenes Ziegelmehl zugesezt, daß das Cäment die Consistenz eines weichen Teiges erhält. Diese Composition wendet man heiß an, so wie auch die folgende, welche ihr sehr ähnlich ist:

Zerriebenes Harzpech .	4 Theile.
Gelbes Wachs . . .	1 Theil.
Ziegelmehl . . .	1 —

heiß angewandt werden können, sondern weil es schwer ist das Bad auf einer hohen Temperatur zu erhalten, indem die Färbestoffe lange Zeit brauchen, um das Holz zu durchdringen. Außerdem erhält das Holz in kalten Bädern viel lebhaftere Farben, als in heißen. Das bequemste und vortheilhafteste Gefäß zum Färben des Holzes ist ein Buttertopf von Steingut; wegen seiner länglichen Gestalt kann man sehr lange Stüke hineinlegen; ohne daß man deßwegen eine große Menge Flotte anzuwenden genöthigt wäre. Das Holz muß immer ganz in die Flotte tauchen.

Blau mit Indigo. Man gießt in einen kleinen Topf vier Unzen concentrirte Schwefelsäure auf eine Unze fein gepulverten Indigo, und rührt das Pulver allmählich in die Säure ein, so daß sich ein ganz homogener Brei bildet; das Ganze wird einige Stunden lang im Wasserbade bei einer Temperatur von 30° Réaumur erhizt. Nachdem es erkaltet ist, sezt man eine Unze trokener und gepulverter Potasche zu, rührt das Gemenge um und läßt es dann vierundzwanzig Stunden lang stehen. Diese Indigoauflösung, welche so dunkelblau ist, daß sie schwarz erscheint, wird mit mehr oder weniger Wasser auf die gewünschte Nüance verdünnt.

Blau mit Kampescheholz. Man kocht zweihundert Grammen (6 Unzen) von dem geraspelten Farbholze eine Stunde lang in einem Liter (2 Pfund) Wasser, sezt dann 10 Gramme (⅓ Unze) Grünspan zu, rührt gut um und färbt. Man erhält ein mehr oder weniger violettes Blau, wenn man dem Kampescheholz-Decoct einige Grammen Potasche auf jeden Liter Flüssigkeit zusezt.

Blau mit Kupferauflösung. Man weicht das Gold in eine Auflösung von salpetersaurem Kupfer ein, wie sie die Gold- und Silberscheider bereiten.

Jede dieser Vorschriften gibt eine verschiedene Nüance von Blau, was auch bei allen ähnlichen der Fall ist.

Roth mit Krapp. Man bereitet eine Auflösung von Krapp, indem man hundert Gramme (7 Loth) Krapp, etwas mehr oder weniger, auf jedes Liter (2 Pfund) Wasser anwendet, welches man auf 70° Réaumur erhizt. Bei 80° Wärme verändert sich die Farbe. Ehe man färbt, muß man das Holz in einer Auflösung von Alaun oder essigsaurer Thonerde gebeizt haben. Man schönt das Färbebad mit salzsaurer Zinnauflösung und taucht sodann das Holz hinein.

Roth mit Orseille. Man weicht eine gewisse Quantität Orseille in heißem Wasser ein, schönt das Bad mit salzsaurer Zinnauflösung und taucht dann das mit Alaun gebeizte Holz hinein.

Roth mit Orlean. Man kocht den in kleine Stüke geschnit-

tenen Orlean mit mehr oder weniger reinem Waſſer, nach der verlangten Nüance.

Roth mit Braſilienholz. Man nimmt ein Decagramm (⅓ Unze) geraſpeltes Fernambukholz und 3 Decagramme (1 Unze) Alaun, kocht ſie eine halbe Stunde lang gelinde in fünf Viertels Liter (2½ Pfund) Waſſer, ſeiht den Abſud durch Leinwand und dampft ihn dann bis auf ein Viertels Liter ein; endlich ſezt man vier Gramme (64 Gran) gereinigte Potaſche zu und taucht das Holz in dieſes Bad.

Roth mit einem Abſud von gefärbter Wolle. Man kocht ein Kilogramm (2 Pfund) Wolle, welche man zu dieſem Zwek bei den Färbern erhält, ſo lange mit acht Liter (16 Pfund) Waſſer, bis man einen ſchön rothen Abſud erhalten hat; wenn man aber das Auskochen zu lange fortſezt, ſo nimmt die Wolle den anfangs abgegebenen Färbeſtoff wieder auf. Nach dieſem erſten Abſud macht man einen zweiten, einen dritten und ſo fort, bis die Wolle keine Farbe mehr abgibt. Nachdem das Holz in dieſem Bade, welchem man Alaun zuſezt, gefärbt iſt, bringt man es in einen mit Alaun verſezten Abſud von Braſilienholz, um die Farbe zu ſchönen.

Gelb mit verſchiedenen Subſtanzen. Hiezu bedient man ſich des Waus, Gelbholzes, Fiſetholzes, der Quercitronrinde, Kreuzbeeren, Kurkume u. ſ. w. Man kocht eine oder mehrere dieſer Subſtanzen zuſammen bloß mit Waſſer und taucht dann das zu färbende Holz in den Abſud. Mit dem Waubade erhält man eine lebhaftere Farbe, wenn man ihm ein wenig Soda oder Grünſpan zuſezt und den Gelbholzabſud ſchönt man, indem man ihn mit Abſchnizeln von Häuten oder Leim kocht. Dem Kurkumegelb ertheilt man einen röthlichen Stich, indem man dem Bade ein wenig Drachenblut zuſezt.

Falb mit grünen Wallnußſchalen. Die falbe Farbe, womit man weißem Holze die Farbe des Nußbaumholzes ertheilt, erhält man durch Auskochen der grünen Wallnußſchalen. Dieſen Abſud macht man nach Bedürfniß mehr oder weniger ſtark und ſezt ihm ſtets ein wenig Alaun zu. Man bedient ſich deſſelben auch um das Nußbaumholz dunkler zu machen.

Gewöhnliches Schwarz. Man bereitet einen Abſud von einer Unze Galläpfel, einer Unze ſchwefelſaurem Eiſen und ſechs Unzen Kampeſcheholz; alle dieſe Subſtanzen müſſen gepulvert ſeyn. Das Holz wird ſo lange in den Abſud gelegt, bis es hinreichend davon durchdrungen iſt.

Grau von verſchiedenen Nüancen. Das Grau erhält man durch daſſelbe Verfahren, wenn man weniger ſchwefelſaures Eiſen anwendet. Das gewöhnliche Verhältniß iſt eine Unze Eiſenvitriol auf zwei Unzen Galläpfel.

Ebenholz-Schwarz. Man kocht in einem Liter (2 Pfund) Wasser Kampescheholz, bis das Wasser eine sehr dunkle Farbe angenommen hat, worauf man es mit 3 Decagrammen (1 Unze) Alaun versezt; das Holz wird mit dieser Flüssigkeit mittelst einer Bürste gerieben, so lange sie ganz heiß ist. Man löst dann Eisenfeile bei gelinder Wärme in Weinessig auf, wirft ein Paar Finger voll Kochsalz in die Auflösung und überstreicht mit dieser Flüssigkeit das bereits violett gefärbte Holz, wodurch es auf der Stelle schön schwarz wird. Um eine noch schönere und dauerhaftere Farbe zu erhalten, muß man noch eine violette und eine schwarze Schichte auftragen. Wenn das Holz troken ist, braucht man es bloß mit Leinwand, welche mit ein wenig Wachs überzogen ist, stark zu reiben, wodurch es so glänzend wird, als wenn es gefirnißt wäre. Je härter das Holz ist, desto schöner wird die Farbe.

Nach dieser Vorschrift kann man auch Elfenbein und Knochen schön schwarz färben.

Zusammengesezte Farben. Diese Farben erhält man, indem man das Holz nach einander in zwei verschiedenen einfachen Farben färbt oder indem man es in ein Bad taucht, welches aus diesen beiden Farben zusammengesezt ist; so geben Roth und Blau Violett; Roth und Gelb, Orange; Blau und Gelb, Grün; Gelb und Grau die falbe Farbe.

Nach dem Färben legt man die Brettchen auf einander, um sie im Schatten unter einem Brette, welches mit so viel Gewicht belastet ist, daß sie sich nicht biegen können, zu troknen. Sie werden wenigstens Einmal täglich gelüftet. Erst wenn sie vollkommen troken sind, darf man diese Behandlung aufgeben.

2) Ueber das Färben des Elfenbeins, der Knochen und des Horns.

Färben des Elfenbeins und der Knochen. Man kocht die zu färbenden Gegenstände in einem Bade, bestehend aus reinem Wasser, welches mit gleichen Theilen schwefelsaurem Eisen und Salpeter versezt ist. Diese Salze durchdringen das Elfenbein und die Knochen und machen sie dadurch geneigt die Färbestoffe aufzunehmen. Wenn die Gegenstände aus diesem Bade kommen, taucht man sie noch heiß in die Farbbäder, worin man sie so lange läßt, bis sie eine schöne und dauerhafte Farbe angenommen haben.

Roth. Um diese Farbe zu erhalten, wendet man zwei verschiedene Verfahrungsarten an: 1) man löst geraspeltes Fernambukholz in Alkohol auf; wenn die Farbe dunkel genug ist, taucht man den Gegenstand hinein, welcher davon in sehr kurzer Zeit auf eine Tiefe von zwei Millimeter (1 Linie) durchdrungen wird. 2) Man kocht

Scherwolle von scharlachrothem Tuch in gewöhnlichem Waſſer; wenn das Waſſer anfängt zu kochen, wirft man Weinhefenaſche (reine Potaſche) hinein und ſezt dann ein wenig Alaun zu, worauf man das Ganze, um die Wolle zu beſeitigen, durch Leinwand filtrirt. Das Elfenbein und die Knochen werden nur einen Augenblik in verdünnte Salpeterſäure getaucht und dann in das rothe Bad gelegt.

Blau. Man macht aus guter Potaſche eine Auflöſung, welche 3 Grade an Baumé's Aräometer wiegt, nimmt davon anderthalb Liter, ſezt ſchwefelſauren Indigo zu (deſſen Bereitung oben angegeben wurde), kocht das Ganze und taucht das (mit Salpeter und Eiſenvitriol gereinigte) Elfenbein (oder den Knochen) hinein; man nimmt ſodann das Gefäß vom Feuer und läßt das Elfenbein ſo lange darin liegen, bis es hinreichend gefärbt iſt.

Gelb. Das Elfenbein und die Knochen werden der bereits angegebenen allgemeinen Vorbereitung unterzogen und dann in ein Bad von Kreuzbeeren oder Kurkume getaucht.

Schwarz. Man legt die Gegenſtände fünf oder ſechs Stunden lang in einen Abſud von Galläpfeln, Weinhefenaſche und Arſenik. Nachdem die Poren geöffnet ſind, überſtreicht man ſie einige Mal mit einer ähnlichen Compoſition wie ſie oben angegeben wurde, um weißem Holze die Ebenholzfarbe zu ertheilen.

Verfahren um das gelbe Elfenbein zu bleichen.

Man löſt in einer hinreichenden Menge Waſſer ſo viel Alaun auf, als nöthig iſt, um daſſelbe weißlich zu machen, läßt es ein Mal aufkochen, legt dann die elfenbeinernen Gegenſtände hinein und läßt ſie ungefähr eine Stunde lang darin liegen, indem man ſie von Zeit zu Zeit mit kleinen Bürſten reibt. Wenn ſie weiß geworden ſind, troknet man ſie langſam, aber mit Leinwand oder Sägeſpänen umhüllt, damit ſie keine Riſſe bekommen.

Man kann auch den Gegenſtand mit ſchwarzer Seife reiben, womit man ihn gleichförmig überzieht. Man nähert ihn dann dem Feuer, um die ganze Oberfläche gleich ſtark zu erhizen und wenn die Seife ein wenig gekocht hat, troknet man das Elfenbein ab; ſeine Röthe wird dann verſchwunden ſeyn. War der Gegenſtand nicht überall mit Seife überzogen oder wurde er nicht gleichförmig erhizt, ſo erſcheint er flekig.

Verfahren um das weiße Horn zu färben.

Das Horn erfordert, um die verſchiedenen Farben aufzunehmen, keine andere Vorbereitung, als daß man es zwölf Stunden lang in einer Auflöſung von Alaun oder ſtarkem Eſſig liegen läßt. Man braucht es dann nur in einen Abſud von Fernambukholz zu tauchen,

um es schön roth zu färben; in einen Abſud von Safran, der mit Alaun verſezt iſt oder von Sauerdorn mit ein wenig Alaun, um es gelb zu färben; und in eine Auflöſung von Grünſpan in Eſſigſäure, mit ein Drittel Salmiak, um es grün zu färben. Die ſchöne grüne Farbe verändert ſich in Blau, wenn man es öfters in eine kochende Potaſchenlauge taucht; Natronlauge bringt nicht dieſelbe Wirkung hervor.

LX.

Ueber das Marmoriren des Schnittes der Bücher und einzelner Bögen Papier, von Hrn. Lenormand.

Aus dem Dictionnaire technol. Bd. XIII. S. 145.

Das Verfahren, wodurch man auf dem Schnitt der Bücher und auf einzelnen Papierblättern die unregelmäßigen Farben des Marmors nachahmt, iſt ganz eigenthümlich und hat keine Aehnlichkeit mit den Verfahrungsarten der Tapetenfabrikanten. Dieſe Kunſt iſt in den Händen weniger Perſonen, welche ihr Geheimniß ſorgfältig bewahren und es nur für ein bedeutendes Honorar mittheilen. Einer der geſchikteſten Marmorirer zu Paris, welchem ich einige Dienſte erwieſen habe, war ſo gefällig mich in dieſe Geheimniſſe einzuweihen und hat das Verfahren mit allen Details vor mir durchgemacht. Ich wollte aus Erkenntlichkeit ſeinen Namen nennen, als er aber meine Abhandlung las, welcher er ſeinen Beifall ſchenkte, erſuchte er mich ſeinen Namen wegzulaſſen, indem er befürchten müſſe, dadurch mit ſeinen Gewerbsgenoſſen zu zerfallen. Das Verfahren, welches ich ausführen ſah, beſteht in Folgendem:

Der Marmorirer bedient ſich nur weniger Geräthſchaften: 1) ein aus eichenen Brettern verfertigter waſſerdichter Trog; 2) ein kleiner runder Stok; 3) einige irdene Gefäße zur Aufbewahrung der Farben und der verſchiedenen Präparate; 4) ein kleiner Ofen; 5) ein Porphyr mit Läufer zum Reiben der Farben ſind die unentbehrlichen Geräthe.

Der Trog iſt rechtwinklich, 81 Centimeter (30 Zoll) lang und 487 bis 541 Millimeter (18 bis 20 Zoll) breit, ſo daß ein Foliobogen leicht hineingeht: er iſt ungefähr 81 Millimeter (3 Zoll) tief. Alle Fugen und Rizen müſſen gut verkittet ſeyn, ſo daß er ganz waſſerdicht iſt.

Zubereitung des Gummis. Man bringt in ein geeignetes Gefäß eine halbe Kanne Waſſer, ungefähr 7 bis 8 Liter (14 bis 16 Pfund) und löſt darin in der Kälte 91 Grammen (3 Unzen) Gummi Dragant auf, indem man während fünf bis ſechs Tagen von Zeit zu Zeit umrührt; dieſe Gummiauflöſung kann man den Grund nennen,

denn sie bildet die Schichte, auf der die Farben, welche die Marmorirung bilden, liegen, und womit sich leztere nicht vermischen dürfen, wie man in der Folge sehen wird. Obige Quantität Gummi reicht zum Marmoriren von vierhundert Bänden hin.

Man muß immer eine concentrirtere Gummiauflösung als die vorhergehende noch vorräthig haben, um jene nöthigenfalls nach Anstellung der Probe verstärken zu können.

Zubereitung der Ochsengalle. Man versezt Ochsengalle in einer Schüssel mit ihrem gleichen Gewichte Wasser und rührt dieses Gemenge gut; hierauf sezt man noch achtzehn Gramme (1⅕ Loth) Kampher zu, welcher vorläufig in fünfundzwanzig Grammen (1⅘ Loth) Alkohol aufgelöst wurde. Das Ganze wird gut gerührt und durch ungeleimtes Papier filtrirt. Diese Masse darf man auf keinen Fall früher als am Vorabend des Tages wo man marmoriren will, bereiten, weil man sonst befürchten müßte, daß sie verdirbt.

Zubereitung des Wachses. Man schmilzt Jungfernwachs (gelbes Wachs) auf einem schwachen Feuer in einem glasirten Gefäße; sobald es geschmolzen ist, nimmt man es vom Feuer und rührt es allmählich und unter beständigem Umrühren mit so viel Terpentinöhl an, daß es die Consistenz des Honigs behält. Daß das Wachs die gehörige Consistenz hat, erkennt man daran, daß ein Tropfen, welchen man auf den Nagel fallen läßt, nach dem Erkalten flüssig wie Honig ist. Wenn die Masse zu dik ist, sezt man ihr noch Terpentinöhl zu.

Eben so wie die Ochsengalle darf auch das Wachs nicht zu lange vor dem Gebrauche zubereitet werden.

Ueber die Farben. Zum Marmoriren darf man nie Mineralfarben anwenden. Bloß Pflanzenfarben und die verschiedenen Sorten von Oker kann man mit Erfolg benuzen. Die Mineralfarben sind zu schwer und könnten nicht auf der Oberfläche des Gummiwassers erhalten werden.[35])

Für das Gelb nimmt man entweder Neapelgelb oder den gelben mit Wau bereiteten Lak. Zum Goldgelb bedient man sich der natürlichen italiänischen Erde (Terre d'Italie).

Für Blau von verschiedenen Nüancen wendet man die Indigoblumen[36]) an.

Für Roth bedient man sich des Karmins oder des Karminlaks in Körnern.

Das Braun macht man mit Umbraerde, das Schwarz mit Elfenbeinschwarz.

---

35) Hier hat sich der Verfasser übereilt, denn Oker, Neapelgelb u. s. w. sind Mineralfarben. A. d. R.

36) Von der Blauküpe der Leinenfärber. A. d. R.

Das Weiß wird bloß mit Ochsengalle hervorgebracht.

Das Grün erhält man durch Vermischung von Blau mit Gelb; das Violett durch Roth und Blau; das Morgenroth, durch Roth und Gelb.

Wenn man einzig und allein, ohne sie zu vermengen, italiänische Erde, Indigoblumen und Karminlak anwendet, so macht man schon einen sehr schönen Schnitt, welchen man ins Unendliche verändern kann.

Zubereitung der Farben. Man kann die Farben nie zu fein reiben; sie werden auf dem Marmor oder Porphyr mit zubereitetem Wachs und Wasser, in welches man einige Tropfen Alkohol goß, zur Consistenz eines diken Breies gerieben. Nachdem sie gerieben sind, nimmt man mit dem Reibmesser eine Quantität Farbe weg und kehrt das Messer um, wo sie dann auf demselben sich halten muß. Jede Farbe wird in einem besonderen Topfe aufbewahrt.

Zurichtung des Marmorirtroges. In das Gefäß, welches das zubereitete Gummi enthält (dasselbe muß den Boden des Gefäßes wenigstens einen Zoll hoch bedeken), bringt man 200 Gramme (13 Loth) sehr fein gepulverten Alaun und rührt die Masse gut, um den Alaun aufzulösen. Man gießt dann einen oder zwei Löffel voll von dieser Flüssigkeit in einen kegelförmigen Confecttopf, um die Proben anzustellen, wodurch man erfährt, ob das Gummiwasser eine zu starke oder zu geringe Consistenz hat. Man nimmt nämlich ein wenig Farbe, welche man mit zubereiteter Ochsengalle zur geeigneten Consistenz angerührt hat; läßt einen Tropfen davon auf das Gummi in dem kegelförmigen Topfe fallen und rührt sie mit einem kleinen Stabe um. Wenn sie sich ausbreitet und die Schneke gut bildet, ohne sich in dem Gummi aufzulösen, so ist lezteres stark genug: dreht sich hingegen die Farbe nicht, so ist das Gummiwasser zu stark; man muß ihm Wasser zusezen und es neuerdings stark rühren: wenn hingegen die Farbe sich zu sehr ausbreiten und in dem Gummiwasser auflösen würde, so müßte man ihm von dem vorräthigen starken Gummiwasser zusezen. So oft man Wasser oder Gummi zusezt, muß man die Flüssigkeit stark schlagen, um sie vollkommen zu mischen. Bei jedem Versuche, den man anstellt, muß man die Masse im Confecttopf in ein besonderes Gefäß bringen und neues Gummiwasser anwenden. Wenn man diese Flüssigkeit auf die erforderliche Consistenz gebracht hat, treibt man es durch ein Sieb und gießt sie in den Trog, so daß sie darin einen Zoll (27 Millimeter) hoch steht.

Nachdem der Trog so vorgerichtet ist, leimt (verdikt) man alle Farben mit der zubereiteten Ochsengalle und bewirkt dadurch, daß sie weder zu consistent noch zu flüssig sind. Je mehr Galle man zusezt, desto mehr breiten sie sich auf dem Gummiwasser aus. Die am we-

nigsten geleimte Farbe läßt man zuerst auffallen, dann eine etwas stärker geleimte und so fort. Das Roth z. B. wird zuerst aufgetropft. So oft man eine Farbe über eine andere fallen läßt, wird diese durch jene ausgebreitet und nach allen Seiten hin gestoßen; je größer die Anzahl der Farben ist, desto mehr wird die erste ausgebreitet und einen desto größeren Raum nimmt sie ein. Soll die Marmorirung eine Schnekenlinie darstellen, so senkt man, nachdem alle Farben, welche man anwenden will, aufgetropft sind, den Stab vertikal ein und dreht ihn in einer Spirale.

Man tropft die Farben mit Pinseln auf, welche man selbst verfertigen kann. Hiezu nimmt man Weidenruthen von ungefähr 325 Millimeter (einem Fuß) Länge und von 4 Millimeter (2 Linien) Durchmesser. Andererseits muß man für jeden Pinsel hundert möglichst lange Schweinsborsten ausgewählt haben, welche man um das dünnste Ende der Weidenruthe herumlegt und sodann mit Bindfaden fest umwikelt. Diese Pinsel, deren Haare lang sind, gleichen eher einem kleinen Besen als einem Pinsel. Vermittelst derselben läßt man hie und da auf die Oberfläche des Gummis die erste Farbe fallen, auf die Mitte dieser eine zweite, dann eine dritte und so fort: man bewegt die Farben dann, wenn man es für nöthig erachtet, in einer Schnekenlinie. Wir wollen hier ein Beispiel geben.

Angenommen man wolle die Marmorirung bilden, welche man Rebhuhnauge (oeil de perdrix) zu nennen pflegt: so bereitet man zwei blaue Farben mit Indigoblumen, eine so wie wir es oben angaben, welche wir Indigo No. 1 nennen wollen, die andere, indem man eine Quantität von denselben Indigoblumen in einem besonderen Gefäß mit einer größeren Menge zubereiteter Ochsengalle versezt; diese wollen wir Indigo No. 2 nennen. Man läßt nun 1) den Karminlak; 2) die italiänische Erde; 3) den Indigo No. 1; 4) den Indigo No. 2, welchen man vorher mit zwei Tropfen Terpentinöhl versezt und gut umgerührt hat, auftropfen und rührt sie, wenn es nöthig ist, in einer Schnekenlinie.

Das Blau No. 2 breitet alle anderen Farben aus und liefert jenes punktirte Hellblau, welches einen so angenehmen Effect hervorbringt. Diese Eigenschaft ertheilt ihm bloß das Terpentinöhl. Man kann dieses Oehl allen anderen Farben zusezen, welche man zulezt auftragen will; wenn man es den vorhergehenden zusezen würde, so wäre es wirkungslos.

Wenn Alles so vorgerichtet ist, nimmt der Marmorirer acht bis zehn Bände und fängt damit an, den vorderen hohlen Schnitt zu marmoriren, welchen er dazu vorrichtet, indem er den Band mit dem Rüken auf den Tisch legt; er läßt die Pappendekel fallen und indem

er auf die Ränder des Rükens drükt, macht er den vorderen hohlen Schnitt flach; er bringt dann Bretter zwischen jeden Brand, so daß die Pappendekel frei sind. Er nimmt hierauf alle Bücher zwischen beide Hände, schließt sie fest an einander und taucht sie in den Trog. Endlich schlägt er bei den Büchern die Pappendekel zurük und senkt das Obertheil derselben in den Trog. Eben so taucht er dann auch alle Bücher mit ihrem unteren Theil in den Trog.

Man kann die Marmorirung des Schnittes der Bücher ins Unendliche abändern; dieß hängt von dem Geschmak des Marmorirers, von der Ordnung, in welcher er die Farben anwendet, und von ihrer Anzahl ab.

Das marmorirte Papier verfertigt man nach demselben Verfahren und mit denselben Farben, welche eben so zubereitet und in den Trog gebracht werden, wie wir es für den Schnitt der Bücher angaben. Anstatt sich aber eines runden Stabes zur Bildung der Schnekenlinien oder jeder anderen Figur zu bedienen, wendet man Kämme an, deren Zähne mehr oder weniger weit von einander entfernt sind.

Die ganze Geschiklichkeit besteht darin, das Blatt Papier flach auf die Oberfläche des Gummiwassers, auf welchem sich die Farben befinden, zu legen und es wegzunehmen, ohne die Farben von ihrer Stelle zu verrüken. Zu diesem Ende faßt der Arbeiter mit der einen Hand, zwischen den Daumen und Zeigefinger das Blatt in der Mitte einer der kürzeren Seiten und mit der anderen Hand zwischen denselben Fingern die Mitte der anderen Seite. Er legt dann das Blatt auf den Trog und zieht es dann wieder heraus, ohne es über das Gummi gleiten zu lassen. Hierauf legt er es auf einen Rahmen, die Farbe nach Oben, auf welchem das Wasser abtropft und das Papier troknet. Wenn dieses Blatt fertig ist, nimmt er ein zweites vor, sezt aber wieder Farben zu, in dem Maße als sie der Oberfläche des Gummis entzogen werden. Wenn die Bögen troken sind, wichst, glättet und falzt man sie.

Heut zu Tage macht man das marmorirte Papier selten nach diesem Verfahren; die Buchbinder, welche dieses Papier fast ausschließlich für den Einband der Bücher verwenden, geben demjenigen, welches nach dem Verfahren der Tapetenfabrikanten verfertigt ist, den Vorzug; die Dessins ahmen viel besser den Marmor, Porphyr, die Masern u. s. w. nach.

LXI.

Miszellen.

Papin's Perpetuum-Mobile.

Der berühmte Papin hatte auf dem Gesimse seines Kamines einen immer springenden Springbrunnen, und forderte die Leute, die ihn besuchten, auf, zu erklären, wie derselbe eingerichtet sey. Er machte zulezt sogar etwas über diese geheimnißvolle Verzierung seines Zimmers bekannt, und viele waren einfältig genug zu glauben, das Perpetuum-Mobile sey gefunden, bis er endlich offenbarte, was Vernünftige schon früher vermutheten, daß in dem Gesimse eine Röhre verborgen sey, durch welche aus dem benachbarten Zimmer Luft in den Apparat gedrükt wurde. (Aus dem Mechanics' Magazine N. 400 S. 96.)

Neue Kraftmaschine, die alle bekannten übertreffen soll.

Dem Bath Herald zu Folge hat ein Mechaniker zu Bristol, Namens Richards, nach 15jährigem Studium und langer Arbeit eine Maschine erfunden und erbaut, die sich jezt in Thätigkeit befinden soll, und die er eine Maschine mit unendlicher Kraft (Endless-Power Machine) nennt. Diese Maschine soll in jeder Hinsicht und zu allen Zweken angewendet, die Dampfmaschinen übertreffen. Der Erfinder erklärt, daß er mit seiner selbst arbeitenden Maschine von 250 Pferdekräften ein Schiff bloß mit 2 Gallonen Oehl, die zur Unterhaltung der leichten Bewegung nöthig sind, um die Welt führen will. Wir geben diese ziemlich unwahrscheinliche Notiz aus dem Mechanics' Magazine N. 416 S. 352; die Erfahrung wird zeigen, ob diese Maschine zu den vielen erdichteten oder verunglükten Erfindungen gehört, die jährlich in England zu Tag gefördert werden.

Dehnbarkeit des Silbers.

Die Dehnbarkeit des Silbers ist so groß, daß man aus einem Grane Silber ein halbkugelförmiges Gefäß verfertigen kann, welches 480 Grane Wasser zu fassen im Stande ist. (Mechanic's Magagine N. 400 S. 96.)

Wilkinson's Pistole.

Der Feuergewehr-Fabrikant Wilkinson zu Pall-Mall hat eine Pistole erfunden, die nach seiner Angabe folgende, schwer glaubliche Eigenschaften besizen soll: 1) „Die Pistole kann in Einer Minute 10 Mal geladen und abgefeuert werden, und schleudert bei jedem Schusse 12 Geschoße in einer horizontalen Linie, die in einer Entfernung von 30—40 Yards nach der Seite um 12—18 Fuß und nach der Höhe um 6 Fuß divergiren. Da mithin ein Mann in Einer Minute 120 Geschoße abfeuert, so werden 100 Mann in 10 Minuten 120,000 Geschoße aussenden, von denen jedes an Wirkung einer gewöhnlichen Pistolenkugel gleichkommt. Sezt man, daß eine Escadron von 100 Mann eine andere feindliche von gleicher Zahl angreift, und daß darunter 75 Mann so schlecht zielen, daß auch nicht Eines ihrer Geschoße trifft, so bleiben doch für die erste abgefeuerte Ladung 300 wohl gerichtete Schüsse; oder sezt man, daß unter 100 Mann nur Einer trifft, so können diese 100 Mann in 10 Minuten doch 1200 Leute kampfunfähig machen. 2) Ein kurzer Karabiner, der mit derselben Schnelligkeit geladen und abgefeuert werden kann, allein statt 12 Geschoßen, jedes Mal deren 16 ausschleudert. Dieses Feuergewehr eignet sich vorzüglich für Seekriege; denn wenn 50 Mann ihre Geschoße gegen das Verdek des Feindes, und 50 andere Mann ihr Feuer auf die Leute auf den Masten und Segeln richten, so werden dieselben in Einer Minute einen Regen von 16,000 Kugeln hervorbringen, und dadurch das Schiff des Gegners gewiß außer Vertheidigung sezen, so daß es leicht und sogleich ge-

entert werden kann." Wir zweifeln sehr an der Wahrheit dieser Erfindung; sollte sie sich aber bewähren, so hat Hr. Wilkinson der Menschheit gewiß einen unendlichen Dienst geleistet. Wer im Stande ist, die größte Zahl von Menschen auf Ein Mal nieder zu schmettern, wird der größte Wohlthäter seyn, denn dann werden die Kriege sehr selten, und noch kürzer seyn, als es der lezte belgische war. (Aus dem Mechanics' Magazine N. 422. S. 448.)

Ungeheurer Elektro-Magnet.

Die HHrn. Professor Henry und Dr. Jen Eyck verfertigten für das Yale College einen Elektro-Magnet, der ein Gewicht von 2063 Pfunden oder beinahe eine Tonne getragen haben soll. Der Magnet ist mit 26, mit Baumwollfaden überzogenen, gedrehten Tauen aus kupfernem Glokendrahte von 31 Fuß Länge umwunden. An jedem Ende desselben sind ungefähr 18 Zolle frei gelassen, so daß eigentlich nur 28 Fuß des Eisens umwunden sind. Die ganze Länge der Windungen zusammengenommen beträgt mithin 728 Fuß. Jedes Tau ist um etwas weniger als um einen Zoll gedreht; an der Mitte des Hufeisens bildet dasselbe drei Drahtdiken; gegen die Enden oder die beiden Pole hingegen ist es so gewunden, daß es 6 Diken bildet. Mit einer Batterie von $4^7/_9$ Quadratfuß trug dieser Magnet 2063 Pfunde; mit einer größeren Batterie wurden keine Versuche angestellt. Er machte ein Stük weiches Eisen so stark magnetisch, daß es 155 Pfunde aufhob. Wenn man zwei Batterien anwendete, wodurch die beiden Pole schnell umgekehrt werden konnten, hatte eine sonderbare Erscheinung Statt. Nachdem nämlich eine der beiden Batterien entfernt worden, blieb die Armatur, an der sich noch ein Gewicht von 89 Pfunden befand, aufgehängt, und fiel daher bei der Umkehrung der beiden Pole nicht herab. Diese Wirkung muß mithin in einem Augenblike Statt gefunden haben, denn sonst hätte das Gewicht herabfallen müssen, indem gewiß ein Moment vorhanden war, während welchem der Magnet keine Kraft besaß. Es wurden Versuche angestellt, mit diesem Magnete das Wasser zu zersezen; allein ohne allen Erfolg. (Aus Silliman's American Journal im Repertory of Patent-Inventions. September 1831. S. 151.)

Elektricität hervorgebracht durch die rothen und violetten Lichtstrahlen der Sonne.

Professor Salverio Barlocci zu Rom fand, daß wenn man zwei schwarz gefärbte Stüke Kupfer nimmt, und das eine derselben mit dem oberen Theile, und das andere mit dem hinteren Fuße eines Frosches verbindet, Contractionen in den Muskeln desselben entstehen, wenn das eine Stük den rothen und das andere den violetten Strahlen ausgesezt, und beide Stüke dann mit einander in Berührung gebracht werden. (Aus dem Journal des Progrès des sciences.)

Hare's sehr empfindlicher Galvanometer, der zugleich ein Prüfungsmittel für die Reinheit des Quekfilbers ist.

Dr. Hare zu Philadelphia machte aus einem 34 Fuß langen Streifen Zinn-Folio, der mit einem Streifen Papier abwechselt, einen Galvanometer, der viel empfindlicher seyn soll, als ein Galvanometer, der aus einem 80 Fuß langen, mit Seide überzogenen Kupferdrahte verfertigt ist. Er fand, daß reines, durch Präcipitation des Protonitrates mit Kupfer erhaltenes, Quekfilber zum Kupfer und anderen Metallen negativ ist, während unreines Quekfilber positiv ist, ausgenommen das Amalgam ist mit edlen Metallen gebildet. Diese Eigenschaft gibt mithin ein sehr gutes Mittel an die Hand, um die Reinheit des Quekfilbers zu prüfen. Dr. Hare bemerkte, daß, wenn die Pole des erregten galvanischen Magnetes mit dem Quekfilber in Berührung gebracht werden, während dieses mit dem einen Pole des Calorimeters, und der Scheitel des Magnetes mit dem anderen Pole in Verbindung steht, eine kreisförmige oder drehende Bewegung in dem Quekfilber Statt findet. Diese Erscheinung hat mit den Wirbeln Davy's oder der Drehung Faraday's Aehnlichkeit. (Aus Silliman's American Journal im Repertory of Patent-Inventions. Septbr. 1831. S. 148.)

Mittel um Kleider ꝛc. unverbrennlich zu machen.

Hr. Gregori theilte am 4. April dieses Jahres der Academie des Sciences zu Paris folgende Details über die Versuche mit, welche der Marquis Origo zu Rom neuerlich anstellte, um die Feuerknechte bei Feuersbrünsten gegen die Einwirkung des Feuers zu schüzen. Da man sagte, daß die Römer eine Mischung von Essig und Thon zum Löschen des Feuers anwendeten, so versuchte der Marquis zuerst eine solche in allen verschiedenen Verhältnissen, jedoch ohne hinreichenden Erfolg. Er tauchte hierauf zwei ganze Anzüge der Feuerknechte, sammt den Stiefeln, den Handschuhen und zwei Capuzen, die aus demselben Zeuge, wie die Kleider, verfertigt waren, in eine Auflösung von schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Kalke, und tränkte dieselben, nachdem sie getroknet waren, auch noch mit Seifenwasser. Mit diesem Anzuge wurden zwei Feuerknechte angethan; ihr Gesicht wurde mit unverbrennlichen Masken, die mit einem, in eine Salzauflösung getauchten Tuche bedekt waren, versehen; vor die Augen bekamen sie ein Amianthgeweb, und in den Mund und die Ohren kleine Stüke befeuchteten Schwammes. Auf diese Weise angethan und geschüzt, begaben sich diese Leute in ein Haus von 23 Fuß Länge und 5 Fuß Breite, welches mit brennendem Holze gefüllt war. Sie gingen 10 Mal in diesem Hause auf und ab, ohne im Geringsten beschädigt zu werden; auch ihre Kleider waren nicht beschädigt, obschon dieselben 15 Minuten lang der Einwirkung der Flammen ausgesezt waren. Die einzige Wirkung, welche die Hize auf die beiden Individuen hervorbrachte, war eine Beschleunigung des Pulses, der von 70 Schlägen bis auf 125 zunahm. Von diesen Anzügen kommt einer nur auf 12 Gulden, und mithin weit wohlfeiler als die von Cavalieri Aldini empfohlenen Amianth-Gewebe. — Marchese Origo hat auch sehr heftig emporlodernde Flammen dadurch gelöscht, daß er mit einer Auflösung von schwefelsaurer Thonerde und Thon aus einer gewöhnlichen Feuerspritze auf dieselben spritzen ließ. Wir werden mittheilen, was die Société d'encouragement, die für dieses Jahr wieder einen Preis auf ein solches Mittel, wie es Marchese Origo vorschlägt, ausgeschrieben hat, über diese Erfindung berichten wird. (Aus dem Repertory of Patent-Inventions. September 1831 S. 183.)

Ueber den Lignit von Utznach

ist im Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen N. 19 S. 443 ein interessanter Brief des Hrn. Koechlin zu Zürich enthalten, der der Gesellschaft eine ganze Kiste voll von diesem fossilen Holze zur Untersuchung sandte. Der Lignit wird bei Utznach am Ende des Züricher Sees, eine halbe Stunde von der Linth, welche in den See einmündet, ausgebeutet, so daß derselbe um den niedrigen Preis von 50 Gulden oder 118 Franken die 250 Centner in die Werkstätten und Fabriken Zürichs geliefert werden kann, und daher auch allgemein mit großer Ersparniß und großem Vortheile benuzt wird. Dieses Lager von Lignit wurde im Jahre 1822 von Hrn. Koenlein aus Würtemberg entdekt, und hat eine Ausdehnung von 4 bis 5 Meilen Länge auf 2 bis 3 Meilen Breite. Es findet sich in zwei übereinander befindlichen Schichten von 2 bis 6 Fuß Mächtigkeit, zwischen denen sich eine Mergelschichte von beiläufig 2 Fuß Dike befindet. Die obere Schichte ist gleich unter der Oberfläche des Bodens, und das Brennmaterial derselben ist weit weniger verändert, als jenes der tiefer liegenden Schichte. Man unterscheidet in dem ganzen Lager ungefähr 20 verschiedene Arten von Pflanzen und Moosen, und 11 Arten von Holz, unter denen sich lauter weiße Hölzer, wie Tannen, Fichten, Birken, Haselnüsse ꝛc., aber keine Eichen und Buchen vorfinden. Oefter finden sich Stüke Holz, welche fest mit Kiesgeröll zusammenhängen, Stüke, die an dem einen Ende verkohlt sind, und auch Tannenzapfen. Einige Stüke enthalten zuweilen in den Spalten auch eine Art von sublimirtem Harze, das von Strohmeyer qualitativ analysirt wurde, und in welchem Wasserstoff und Kohlenstoff in einem Verhältnisse enthalten seyn soll, das jenem ähnlich ist, in welchem diese Elemente in der Naphthaline mit einander verbunden sind. Hr. Eßlinger hat Hrn. Beudant oder Hrn. Gay-Lussac ersucht, eine förmliche Analyse dieses Harzes zu veranstalten. — Wie dieses große Lager von Lignit sich gebildet habe, darüber sind die Meinungen sehr verschieden; einige halten dasselbe für die Wirkung eines bloß örtlichen Begebnisses; Hr. Koechlin hingegen meint, daß es durch eine

der neuesten Umwälzungen unserer Erde entstanden seyn müsse, und daß auf jeden Fall das Wasser eine bedeutende Rolle dabei gespielt haben müsse, indem fast alle Stämme platt gedrükt sind (mithin erweicht gewesen seyn müssen), und indem die Asche derselben nur eine Spur von Potasche enthält. Auch findet man gar keine Spuren von thierischen Wesen in dem Lignite, was gewiß der Fall wäre, wenn er sich in Folge einer örtlichen Begebenheit gebildet hätte. Die irisirenden Blättchen, welche einige für Flügeldeken von Insecten hielten, sind nach Hrn. Koechlin bloß Schuppen von Schwefeleisen. Auch Hr. Roettelé, der der Gesellschaft einen Bericht über die Sendung des Hrn. Koechlin erstattete, hält den Lignit von Utznach für einen Niederschlag, dergleichen mehrere in den oberen Theilen der tertiären Gebirge vorkommen. Er zählt ihn unter die unterirdischen Wälder, und findet, daß er jenem von Bourwiller sehr ähnlich ist. Auch er will in einem von Utznach kommenden Lignite deutlich Flügeldeken von Käfern gefunden haben. — Es ist Schade, daß der Lignit von Utznach, da er einzelnen, frei schaltenden Eigenthümern angehört, so unregelmäßig und so wenig nach Grundsäzen ausgebeutet wird, daß viele dieser Werke bald werden verlassen werden müssen. Man wühlt bloß, und treibt keinen Bergbau, den überhaupt nur Gesellschaften oder große Capitalisten nach Grundsäzen treiben können.

Ueber Gouëzou's Anwurf für Häuser.

Im Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen N. 19 S. 453 befindet sich folgender interessanter Brief des Hrn. Morin über den Anwurf, welchen Hr. Gouëzou, Mahler zu Saint-Brieux, erfand. „Der Anwurf, mit welchem Hr. Gouëzou sein Haus anwerfen ließ, erhielt sich vollkommen gut ohne Sprünge zu bekommen, obwohl er den strengen Winter von 1829 zu überstehen hatte. Zu bemerken ist jedoch, daß die Terrasse, welche er damit überziehen ließ, nur 5 bis 6 Meter breit ist, und daß bei einer solchen Breite die Ausdehnung und Zusammenziehung wenig merklich ist. Die Länge derselben betrug jedoch 15 bis 16 Meter. Es ist bekannt, daß jeder Anwurf, der nicht schlecht werden soll, weder an der Sonne schmelzen, noch in der Kälte springen darf; aus diesen Gründen mischt man auch, wenn man Harz- oder Theertünchen anwendet, wenigstens das Doppelte an Kalksand unter dieselbe. — Der Anwurf des Hrn. Gouëzou wird nun auf folgende Weise bereitet. Man läßt einen Boden (planches) aus Bohlen machen, welche von einem gut abgespreizten hölzernen Fußgestelle getragen werden. Die Bohlen lassen leere Zwischenräume von 2 bis 3 Zoll zwischen einander, die man mit Steinen ausfüllt, welche mit Hammerschlägen eingetrieben, und mit gut eingerührtem Gypse mit einander verbunden werden. Die Bohlen werden so rauh als möglich gelassen. Auf diese Fläche wird nun die erste Schichte des Ueberzuges gebracht, der aus doppelt gebrannten, gepulverten und gesiebten Ziegelsteinen besteht, denen man etwas, in dem Pulver derselben abgelöschten, Aezkalk zusezt, und unter welche man so viel Kalbshaare mischt, als nöthig ist, um eine gut gebundene Masse zu geben. Sobald dieser Ueberzug, welcher $^1/_2$ bis 1 Zoll dik seyn muß, zu troknen anfängt, glättet man denselben bis zur vollkommenen Trokenheit beständig mit einer Kelle. Dieß muß bei einem Wetter geschehen, welches weder zu heiß, noch zu feucht ist. Ist dieser Ueberzug getroknet, so tränkt man ihn, wenn er von der Sonne, oder auf eine andere Weise erwärmt ist, mit siedendem Leinöhle, und fährt damit so lang fort, bis der Ueberzug glänzt. Ist Alles dieß geschehen, so gießt man auf diesen ersten glänzenden Ueberzug eine Flüssigkeit, welche aus 14 Pfunden Leinöhl, 1 Pfunde Bleiglätte, $^1/_2$ Pfunde Harz und 4 Pfunden flüssigem Theer besteht, und welche drei Stunden lang gekocht haben muß. Von dieser Flüssigkeit bringt man in heißem Zustande zwei Schichten auf die erwärmten Stellen. — Ein Quadratmeter dieses Anwurfes kann auf $2^1/_2$ bis 3 Franken kommen."

Analyse der Mangosamen und Bereitung einer Tinte aus denselben.

Hr. Avequin machte im Journal de Pharmacie 1831 August S. 421 eine lange Reihe von analytischen Versuchen bekannt, die er mit den Samen des *indischen Mango* (*Mangifera indica* L.) anstellte. Das Resultat derselben ist, daß in $5^1/_2$ Pfd. frischen Mangosamens folgende Bestandtheile enthalten sind:

	Unzen.	Quent.	Gran.
Vegetabilisches Eiweiß	—	—	22
Gallöpfelsäure	8	6	36
Gerbestoff	—	2	48
Stärkmehl	32	4	—
Gummi	2	4	12
Fette Substanz (Stearinsäure), welche in heißem Weingeist, Schwefeläther und Essigsäure auflöslich ist und beim Erkalten daraus krystallisirt	2	—	36
Grünes Harz	—	2	—
Braune harzartige Substanz	—	2	48
Butter	1	4	18
Extractivstoff, welcher in Wasser und Weingeist von 36° auflöslich ist, und unkrystallisirbaren Zuker enthält	4	—	—
Extractivstoff			
Gelber Färbestoff			
Faserstoff	5	1	36
Wasser	25	2	—
Verlust	5	1	31
Summe	5 Pfd.	8 Unz.	

Um nun aus dem Mangosamen eine Tinte zu bereiten, welche einer guten Galläpfeltinte vollkommen an Güte gleichkommt, gibt Hr. Avequin folgende Vorschrift. Man nehme 4 Unzen Mangosamen-Pulver und eben so viel geraspeltes Kampeschenholz; gieße darauf 5 Pfunde Wasser, welches auf 40° R. erwärmt worden, und lasse es 24 Stunden in Infusion stehen; dann seihe man die Flüssigkeit durch ein Tuch und presse den Rükstand aus, worauf man die Flüssigkeit sich sezen läßt, und sie dann abgießt. In dieser Infusion löse man $1^1/_2$ Unzen gestoßenen arabischen Gummi und eben so viel schwefelsaures Eisen auf, und schüttle dieselbe von Zeit zu Zeit, bis die Auflösung vollkommen erfolgt ist. Um die Tinte vor dem Schimmeln zu verwahren, sezt man ihr am Ende noch 24 Tropfen Gewürznelken- oder Lavendel-Oehl zu.

Neue Art von Indigo.

Das Registro Mercantil von Manilla enthält eine Beschreibung einer neuen Art von Indigo, mit welcher die Einwohner, die denselben Paxanguit oder Aranguit nennen, schon seit undenklichen Zeiten sehr schön blau färbten. Dieser Indigo blieb, wie so manches, was die civilisirten Völker von den uncivilisirten sich zu lernen schämten, unbekannt, bis er die Aufmerksamkeit des Pater Matta, des Correspondenten der Gesellschaft für die Provinz Samar, auf sich zog. Der Pater machte mehrere Versuche mit demselben, und war erstaunt über die Schönheit und Haltbarkeit der Farbe, die er sowohl der Baumwolle, als der Leinwand und dem Tuche gab. Er sandte Muster des Indigo's und der gefärbten Zeuge an die Gesellschaft, die dieselben Versuche mit dem besten Erfolge wiederholte. Es wurde eine Commission von Kaufleuten ernannt, die entscheiden sollte, ob dieser neue Färbestoff unter dem Namen eines Indigo und um gleichen Preis in den Handel gebracht werden kann. Die Entscheidung fiel bejahend aus. (Aus dem Journal du Commerce und Bulletin d. Scienc. Agric.)

Ale-Bier aus Runkelrüben.

Ein Correspondent des Mechan. Magaz., Homo von Laceby bei Grimsby unterschrieben, machte in diesem Blatte ein Verfahren bekannt, um aus Runkelrüben Ale-Bier zu bereiten. Seither erschien aber auch im Coventry-Herald ein Aufsaz des Hrn. William Lester von Woodhouse bei Loughborough, aus welchem das Mechan. Magaz. N. 407 S. 204 folgenden interessanten Auszug mittheilt. Hr. Lester sagt nämlich, daß er, seit er im Jahre 1829 in einer Zeitschrift einen Aufsaz las, der sich darüber verbreitete, wie man aus Runkelrüben ein gutes Getränk bereiten könne, viele Versuche hierüber angestellt habe, und daß er am Ende *zu sehr glüklichen Resultaten* gelangt sey. In dem, von Hrn. Lester angestellte

ten, Artikel stand, daß 10 Pfd. Rüben auf ein Gallon Flüssigkeit ein gutes Getränk geben; allein Hrn. Lester zu Folge geben 15 Pfunde auf ein Gallon ein vortreffliches Ale. Ein Zusaz von 2 Pfunden Syrup auf ein Viertelfaß sollen dasselbe noch bedeutend verbessern, und ein Drittheil Malz mit zwei Drittheilen Runkelrüben soll ein Capital-Ale geben, so daß auch auf diese Weise sich eine große Ersparniß erzielen ließe. Das Verfahren des Hrn. Lester besteht darin, daß er die Runkelrüben gut reinigt, den oberen Theil wegnimmt, die äußere Rinde abschabt oder abschält, und daß er dieselben dann zerkleinert und zerkocht, bis sie einen weichen Brei bilden; daß er ferner die Flüssigkeit aus dem Breie gut auspreßt, dieselbe mit beiläufig 6 Unzen Hopfen auf 9 Gallons siedet, und dann auf die gewöhnliche Weise mit Hefen in Gährung sezt. Hr. Lester glaubt, daß sich auf diese Weise jeder Landbewohner in seinem Ofen im Winter ein vortreffliches Getränk bereiten könne, welches er übrigens, da die Wurzeln sich an einem kühlen Orte recht gut aufbewahren lassen, auch zu allen übrigen Jahreszeiten für seinen Hausbedarf erzeugen könnte. Zugleich erhielt der Landwirth durch den Bau dieser Pflanze, deren Blätter sich im August und September ohne allen Nachtheil für das Wachsthum der Wurzel abpflüken lassen, ein sehr gutes Futter für Kühe und Schweine. Wir sind mit Hrn. Lester in lezterer Hinsicht, und auch darin einverstanden, daß man aus Runkelrüben ein sehr gutes Getränk verfertigen kann, nur soll man demselben einen anderen Namen, als den eines Bieres geben, da es nie ein solches seyn wird.

Ueber die Errichtung von Baumwoll-, Kaffee- und Zukerpflanzungen in Frankreich.

Gegen das Ende des Jahres 1830 erschien zu Paris eine Broschüre unter dem Titel: De la facilité et des avantages de l'introduction en France de la culture en grand du Coton, du Café et notamment de la canne à sucre. 8. Chez M. Huzard. Der Agriculteur Manufacturier Fevrier 1831 gibt S. 266 einen Auszug aus diesem Werkchen, dessen Verfasser ein französischer Pflanzer ist, der 12 Jahre auf den Antillen lebte, und daher mit einiger Sachkenntniß über diesen Gegenstand schreiben kann. Wir wollen das, was über den Kaffeebaum und die Baumwollstaude gesagt wird, übergehen, indem diese beiden Gewächse sich nur für das südliche Frankreich und vorzüglich für Corsika eignen; noch besser aber, wie es uns scheint, für das unglükliche Spanien und für Algier. Mehr Interesse für uns hat die Einführung der Cultur des Zukerrohres, von welcher der Verfasser obiger Schrift meint, daß sie gerade im Elsaß, in Flandern, und im nördlichen Frankreich am besten gedeihen müsse, da sich dort die Cultur des Bodens bereits auf einer höheren Stufe befinde. Er würde daselbst den Zukerrohrbau auf folgende Weise führen. Anfangs März würden die Zukerrohrknospen oder Schößlinge in ein gut aufgelokertes und gedüngtes Erdreich gepflanzt; bis zum April bliebe die Vegetation mehr eine innere; im April, Mai, Junius würde die äußere Vegetation beginnen und fortschreiten, und das Rohr würde während dieser Zeit um so stärker wachsen, je sorgfältiger es während derselben zwei Mal ausgegätet und ein Mal angehäufelt wird. In den Monaten Julius, August und September müßte noch Mal gegätet werden, und das Abschneiden der Blätter und das Abköpfen geschehen, so daß die Ernte im October beginnen könnte. — Um zu beweisen, daß innerhalb dieser sieben Monate das Zukerrohr sehr gut gedeihen könne, und daß die Hize der Antillen zum Reifen nicht nöthig sey, vergleicht der Verf. den Bau des Zukerrohres mit dem Baue des Mais, welcher gleichfalls eine, in heißeren Klimaten einheimische Pflanze ist, welcher in Frankreich so gut gedeiht wie auf den Antillen, und welcher auf den Antillen beinahe dieselbe Zeit zum Reifen braucht wie das Zukerrohr, während er im Elsaß nur vier Monate dazu nöthig hat. Der Verf. hätte diese Ansicht noch durch hundert Beispiele von einjährigen, aus heißen Klimaten stammenden, Gewächsen unterstüzen können, die den Sommer über in unseren Gärten eben so üppig wachsen, wie zwischen den Wendekreisen. Allein ob das Zukerrohr so reich an Zukerstoff seyn wird, wie zwischen den Wendekreisen, ist eine andere Frage, die der Verfasser mit Stillschweigen übergeht, und die dadurch verneinend beantwortet zu werden scheint, daß die meisten, in unseren Gärten im Sommer gezogenen Gewächse, in Hinsicht auf Geruch, Geschmak und andere Eigenschaften schwächer sind, als dieselben Gewächse in den Tropenländern

sind. Wir würden der Beantwortung dieser Frage durch den Hrn. Verfasser übrigens auch um so weniger Glauben und Vertrauen schenken können, als er (um die irrige Meinung zu unterstützen, daß der Einfluß von abwechselnder Kälte und Wärme eine viel kräftigere Vegetation hervorbringe, als man sie in einem wärmeren Klima findet) behauptet, daß der Tabak im nördlichen Frankreich besser gedeihe, als im südlichen. Er schreibt hier offenbar den Einfluß einer verständigeren Cultur, und eines, für die Tabakpflanze mehr geeigneten, Erdreiches, fälschlich dem Einflusse des Klima's zu. Wer kennt nicht den Unterschied zwischen den amerikanischen und norddeutschen, den ungarischen und deutschen Blättern, und wem wird es darnach einfallen zu sagen, daß bei gleich gutem Boden, und gleich verständiger Cultur im Norden besserer Tabak erzeugt werde, als im Süden? — Am Schlusse beweist der Hr. Verfasser sehr richtig, daß der Zukerrohrbau, die Zukergewinnung und die Rumfabrikation in Frankreich weit wohlfeiler betrieben werden könnten, als auf den Antillen, wo Handarbeit, Dünger, Maschinen ꝛc. so unendlich kostspielig sind, und wo man die Abfälle nicht so gut zur Viehmastung benuzen kann, wie in Frankreich. Er fordert daher die französische Regierung, alle Güterbesizer und Förderer der inländischen Landwirthschaft, und vorzüglich die Runkelrübenzukerfabrikanten auf, Versuche mit Zukerrohrpflanzungen anzustellen, um ein Mal dahin zu gelangen, den großen Tribut abschütteln zu können, den wir jährlich dem Auslande für Zuker bezahlen. Wir können hierin nur mit ihm übereinstimmen, obwohl wir besorgen, daß in unserem Vaterlande nur wenige Gegenden zu dem Baue des Zukerrohres geeignet seyn dürften, ausgenommen im Untermain- und Rheinkreise. Die größeren Güterbesizer des gesegneten Ungarns könnten aber leicht solche Versuche, und dadurch vielleicht ihrem Lande auch noch in einem neuen Zweige des Ertrages seines Bodens ein großes Uebergewicht über seine Nachbarstaaten verschaffen. Wir sind überzeugt, daß keine Gegend des Binnenlandes von Europa sich besser zur Cultur des Zukerrohres eignen dürfte, als das Land an der unteren Donau und das Banat.

Kitt für Flötenklappen.

Im Mechanics' Magazine N. 414 S. 320 theilte ein Ungenannter folgendes Verfahren mit, nach welchem man die Lederfütterung sehr fest und dauerhaft an die Klappen von Flöten kitten können soll. Man löst etwas Siegellak in Weingeist auf, und läßt, wenn die Stöpsel oder Pölster hergerichtet sind, einen Tropfen dieser Auflösung in die Aushöhlung der Klappe fallen, auf welche man dann den Polster bringt. Um den Weingeist zu verdampfen, und den Kitt fest zu machen, hält man die Klappe einige Secunden lang über ein Kerzenlicht. Die auf diese Weise gekitteten Klappenfütterungen sollen über 12 Monate sehr fest gehalten haben.

Civilisation oder Luxus auf den Sandwich-Inseln.

Capt. Beecheys macht in der Beschreibung seiner Entdekungsreise in die Südsee und nach der Behringsstraße (welche so eben in zwei Elephanten-erdrükenden Quart-Bänden in London erschien, und doch gar keine neue Entdekung enthalten soll) folgende, in technischer, merkantilischer und statistischer Hinsicht interessante, Schilderung seines Besuches der Sandwich-Inseln. Im Januar 1827 befanden sich zu Woahoo mehrere angesehene amerikanische Kaufleute, in deren Magazinen man alle nöthigen Artikel von amerikanischer Fabrikation, alle Producte der Chinesischen Märkte, verschiedene Weine und fast alle Seebedürfnisse finden konnte. Es waren auch zwei Hotels vorhanden, in denen man für einen Dollar des Tages sehr anständig speisen konnte; ferner waren zwei Billardzimmer, von welchem eines einem gewissen Boki gehörte, und 10 bis 12 öffentliche Branntweinschenken errichtet. Die Häuser der Großen sind mit zierlichen Tischen und Stühlen eingerichtet, und in dem Pallaste Kahumana's befinden sich seidene und sammetne Sofa's und Pölster. Kahumana füllte ganze Kisten mit den kostbarsten Seidenwaaren China's, und verwendete eben erst 4000 Dollars auf die Ladung eines Schiffes. Boki zahlte erst 3000 Dollars für einen silbernen Service, den er dem Könige zum Geschenke machte; er hat überhaupt schöne Service, worunter ein sehr kostbarer aus geschliffenem Crystall aus der Fabrik der HHrn. Pellat und Green zu London!

Einrichtungen und die politischen Verhältnisse verändert: der König wurde beständig von einer, unter dem Gewehr stehenden Garde bewacht, und die Schildwachen präsentirten vor den Officieren wie in Europa; auf dem Fort befanden sich 40 Kanonen, und die ganze Nacht über hörte man, wie auf einer europäischen Festung die Rufe der Schildwachen. Im Frühjahre und Herbste ist der Hafen voll von Schiffen, so daß man deren zuweilen an 50 zählt. Es sollen 5000 Gewehre auf der Insel vertheilt worden, und 300 Mann bereits förmlich militörisch eingereiht worden seyn. Die Sandwich-Flagge flatterte täglich von fünf Briggs und 8 Schonern. Mit England und den Vereinigten Staaten von Nordamerika waren Verträge abgeschlossen, und beide Staaten hatten Consuln für diese Inseln ernannt. Sogar der Eroberungsgeist wurde schon rege, denn es sollte eine Expedition ausgerüstet werden, um einige der neuen Hebriden in Besiz zu nehmen!! Wer erkennt hierin noch die wilden Bewohner der Sandwich-Inseln, die vor 50 Jahren kaum gekannt waren? Welche Veränderungen lassen sich aus diesem Beispiele einst noch für Europa erwarten!

Oekonomischer und botanischer Garten zu Mülhausen.

Wir haben schon oft Gelegenheit gehabt unseren Lesern Beweise vorzulegen, wie wohlthätig die Société industrielle zu Mülhausen auf die Hebung der Industrie, des Akerbaues, der Civilisation und des Unterrichtes im Elsaß einwirkt, und wie sehr ihre Bestrebungen von eben so großer Liebe zur Verbreitung des Nüzlichen, des Guten und Schönen, als von großer Umsicht und Sachkenntniß zeigen, mit denen sie zu Erreichung ihres schönen Zieles zu Werke geht. Derselbe Geist, der die ganze Gesellschaft beseelt, zeigte sich neuerlich auch in den einzelnen Mitgliedern derselben. Hr. Koechlin-Schouch bot nämlich der Gesellschaft ein Stük Landes auf seinem Landgute in der Nähe von Mülhausen an, um auf demselben auf seine Kosten, und unter den Auspicien der Gesellschaft Versuche mit der Cultur verschiedener Färbe- und anderer Pflanzen, die im freien Lande gedeihen, und deren Einführung für den Akerbau und die Oekonomie des Departements einst von Nuzen seyn möchte, Versuche anzustellen. Die Lage und der Boden des großmüthig dargebotenen Landes lassen nichts zu wünschen übrig, und bei der Zwekmäßigkeit, mit welcher man bei der Anstellung der Versuche zu Werke gehen wird, läßt sich erwarten, daß das Departement auch in dieser Hinsicht in Hrn. Koechlin-Schouch einen thätigen Förderer seiner Interessen zu verehren haben wird. — Es konnte nicht fehlen, daß der Edelsinn des Hrn. Koechlin-Schouch den Wetteifer seiner Collegen erregen mußte; unmittelbar nach ihm erklärte Hr. Meyer-Dollfus, daß er auf seine Kosten, auf seinem Grund und Boden, unter der Leitung der Gesellschaft, einen botanischen Garten unterhalten wolle, in welchem sich junge Zeichner, und Leute, die sich dem Studium der Botanik und des nüzlichen Einflusses derselben auf so viele Zweige der Industrie widmen wollen, Kenntnisse sammeln könnten, und in welchen sich ebenso interessante, als Vortheil bringende Beobachtungen anstellen ließen. Der schöne Garten des Hrn. Meyer-Dollfus enthält bereits eine zahlreiche Gewächssammlung, ein Treibhaus, Orangerien, holländische und andere Treibkasten ꝛc. — Beide Anstalten sind zwar nach dem Berichte, welchen Hr. Risler im Bulletin de la Société industrielle N. 17 S. 222 darüber erstattete, noch im Entstehen, allein bei der Unterstüzung, welche dieselben gewiß von den zahlreichen Förderern der Naturgeschichte und der Oekonomie zu erwarten haben, und bei dem Zuflusse, der ihnen auch aus den großen Sammlungen zu Paris zugesagt ist, werden sich dieselben bald auf einen Grad von Blüthe erhoben haben, der ihren Gründern eben so viel Genuß und Ehre, als den Bewohnern ihres Departements wahren Nuzen gewähren wird.

Nekrolog.

Joseph August Schultes war geboren zu Wien am 13. April 1773. Sein Vater, der aus Wörth bei Regensburg stammte, und den 7jährigen Krieg als *Schmid mitgemacht* hatte, war damals Kammerdiener im Hause des Grafen *Oettingen.*

Schultes war bis in sein siebentes Jahr sehr schwächlich, seine Gesundheit gewann jedoch durch den Aufenthalt in einem Garten, welchen sein Vater gekauft hatte. Den ersten Unterricht gab ihm sein Vater, oder vielmehr er lehrte sich selbst, da er im fünften Jahre, nachdem er lesen und schreiben konnte, schon Alles las, was er bekommen konnte, und auch eben so eifrig schrieb, zeichnete und illuminirte. Sein Gedächtniß wurde durch fleißiges Auswendiglernen der Evangelien geübt, so wie überhaupt seine beiden Eltern, die äußerst andächtig und bigott waren, und die immer von Geistlichen besucht wurden, Alles thaten, um ihn so religiös als möglich zu machen. Daher war er auch der eifrigste Ministrant in seiner Pfarrkirche; er wußte den Katechismus so gut, daß er in der Christenlehre das Muster Aller war. Sein Vater wollte eine Flachsverfeinerung und Weberei gründen, der Sohn hatte an den Manipulationen außerordentliche Freude, machte Alles mit und gewann auf diese Weise schon in der zarten Jugend die Liebe zur Polytechnik, in der er später so Herrliches leistete. Diese wurde noch mehr dadurch erhöht, daß er täglich in das Haus eines Schulkameraden, des Sohnes eines Seifensieders kam, wo er gleichfalls alle in dieses Gewerbe einschlagenden Manipulationen mitmachte.

Von seinem zehnten bis zwölften Jahre schikte ihn sein Vater zu einem Schulmeister, der ihm privatim Latein lehren sollte; allein es ging mit dem Latein so schlecht, als wie mit dem Lehrer. Er las fortwährend sehr eifrig; allein die Bücher die er bekam, waren großen Theils bloß Legenden der Heiligen und dergleichen, und diese Lektüre, so wie die Religionslehrer hatten ihn bald zum Narren gemacht. Ein aufgeklärter Mann, der in seines Vaters Haus wohnte, gab ihm nun Unterricht im Latein. Er nährte seine Lesbegierde mit Gellert, Michaelis und dergl., ein Niederländer lehrte ihm Französisch, er besuchte auch eine schlechte Zeichenschule. Sehr großen Einfluß hatte um diese Zeit auf seine Bildung und auf seine künftige Neigung zur Naturgeschichte, ein Apotheker, der in seines Vaters Haus ein Laboratorium hatte, und der ein intimer Freund seines Vaters war. Dieser brachte ihm Buffon zum Lesen und beschäftigte ihn Tage lang in der Apotheke und im Laboratorium. So wurde Schultes 14 Jahre alt, und es handelte sich nun darum ihn zu einem Fache zu bestimmen. Sein Vater wollte durchaus, daß er die Handlung erlerne, er wollte aber studiren und diese Neigung unterstützte die Mutter, die aus ihrem Sohne ein Pfäfflein werden sehen wollte. Er selbst wollte Missionär werden, denn das Lesen von Reisebeschreibungen, die er gierig verschlang, brachte einen großen Hang zum Reisen in ihm hervor, und die Karmeliten, bei denen er noch um diese Zeit täglich drei bis vier Messen ministrirte, machten ihm Hoffnung er könne ein Pater Feuillée oder so etwas werden. Er machte daher die öffentliche Prüfung zum Gymnasium aus der Syntax, um in die Rhetorik zu treten, in welcher er einen erbärmlichen Lehrer, einen fanatischen Kasuisten bekam, der ihm das Studiren bald verleidet hatte. Sein Vater, gegen dessen Willen er studirte, entzog ihm nun seine Unterstützung, und er mußte das damals in Oesterreich eingeführte Schulgeld und seine übrigen Bedürfnisse selbst zu erwerben suchen. Dieß gelang ihm dadurch, daß er am Tage, so lang es eben hell war, für einen Kunsthändler illuminirte, während er bei der Nacht lernte und las. Seine Schulaufgabe lernte er gewöhnlich auf dem Weg in das Gymnasium, das eine halbe Stunde von seines Vaters Haus entfernt war; hiebei fiel er ein Mal in eine Grube, in welcher er beinahe umgekommen wäre. Aus der Rhetorik trat er in die Poesie, wo der Grund zu dem gelegt wurde, was er später ward. Er erhielt hier den vortrefflichen Ant. Stein zum Lehrer, der ihn außerordentlich lieb gewann, und dem er auch bis an sein Ende mit den Gefühlen des innigsten Dankes und kindlicher Verehrung zugethan blieb. Latein und Griechisch war ihm nun geläufig; die Lektüre der lateinischen Klassiker, besonders des Titus Lucretius Carus und der vorzüglicheren deutschen Schriftsteller, verscheuchten von ihm den Bigottismus, und einige Erfahrungen die er an Geistlichen machte, welche er bisher verehrte, öffneten ihm vollends die Augen, so daß er, der am Ende der Rhetorik noch ministrirte, am Ende der Poesie einem großen Theil der Geistlichkeit eben so mißtraute als er ihn verachtete. Er arbeitete unter Stein unendlich viel in Poesie und errang, obwohl er noch immer die Tage über mahlen mußte, um das Schulgeld und dergl. zu verdienen, den ersten Preis. Von Stein lernte er auch in den Ferien die englische Sprache, die ihm so geläufig war, wie die französische. So ausgerüstet trat er

in welcher er fast durchaus pedantische oder unwissende Lehrer hatte. In der Mathematik, die ihn immer sehr anzog, würde er unter seinem Lehrer, einem Jesuiten, der beweisen wollte, daß Sonnen- und Mondsfinsterniß zu gleicher Zeit Statt haben könne, gar keine Fortschritte gemacht haben, wenn ihm nicht einer seiner wenigen Jugendfreunde Kästner's Werke gegeben hätte, die er eifrig studirte. In Naturgeschichte lernte er gleichfalls nichts aus dem Vortrage, vieles aber aus dem Lehrbuche, und aus anderen Büchern, die er sich überall her verschaffte. Er hatte damals schon eine Bekanntschaft mit der Litteratur, wie sie wenige in seinem Alter haben. In der Philosophie wurde er von seinem Professor, der keinen Zweifel und keinen Widerspruch leiden konnte, chikanirt, kam bei der Prüfung mit demselben in Streit, wodurch der damalige Studienpräsident Baron von Swieten, der bei allen Prüfungen gegenwärtig war, und den Schultes immer hoch verehrte, auf ihn aufmerksam wurde; derselbe nahm ihn gegen seinen Professor, der offenbar Unrecht hatte, in Schuz, und verschaffte ihm wegen seiner Fortschritte ein Stipendium, wodurch der nun achtzehnjährige Jüngling vieler Sorgen überhoben, und vollkommen Herr seiner Zeit wurde. Nach vollendeter Philosophie widmete er sich der Medizin, die ihm nun nächst Naturgeschichte, Technologie und Litterargeschichte am meisten ansprach. Er studirte unter Jaquin, Quarin, Collin, Plenk; den vortrefflichen Stoll, der ihm in seiner medizinischen Praxis bis in die lezten Tage ein Muster blieb, konnte er nur kurze Zeit verehren. Als es zur Anwendung der erlernten Grundsäze, zum Spitalbesuche kam, sah Schultes bald, daß bei der damaligen Besezung der Klinik nichts zu lernen war; er engagirte daher eine Zahl seiner Mitschüler dazu, Wien zu verlassen und nach Pavia zu gehen, um da den berühmten Frank zu hören. Hierzu war eine Erlaubniß nöthig, und Schultes ging daher im Namen seiner Mitschüler zum Kaiser, um diese auszuwirken. Der Kaiser fragte, warum sie von Wien fortgehen wollten, worauf Schultes geradezu antwortete, weil in Wien nichts zu lernen sey. Der Kaiser entließ ihn mit der Weisung zu bleiben, indem die Sache untersucht werden solle. Das Resultat war, daß Frank bald darauf von Pavia nach Wien versezt wurde. Schultes studirte nun unter ihm, und gewann so sehr seine Liebe und sein Zutrauen, daß nachdem dessen Sohn in Schultes Armen am Nervenfieber gestorben war, er ihm längere Zeit die Assistentenstelle in der Klinik übertrug. Das freundschaftliche Verhältniß Schultes zu Frank bestand bis an das Ende des Lezteren. Schultes war außerordentlich fleißig im Spitale, und beobachtete die Kranken mit größter Genauigkeit, er brachte auch oft halbe Tage in der Sectionskammer zu. Unter seinen Lehrern verehrte Schultes bis an sein Ende ganz besonders den noch lebenden hochverdienten Greis Boer; sein Verhältniß zu diesem war ein wahrhaft kindliches. Er lieferte demselben viele Materialien zu seinem unsterblichen Werke, in welchem er auch rühmlich von seinem väterlichen Freunde und Lehrer genannt ist. Großen Einfluß auf ihn übte auch der ausgezeichnete Arzt, sein Freund Herr von Mederer. Im April 1796 wurde Schultes an der Universität zu Wien zum Doctor promovirt. Während seiner Universitätsstudien brachte er die Stunden, welche ihm seine Collegien und sein Studium frei ließen, in einem Kreise von wenigen, aber auserlesenen Jugendfreunden zu, der seinen Sammelplaz am Leopoldsberge bei Wien hatte. Welche Gesinnungen dort herrschten, und welch innige Freundschaft diese Leute für die Zukunft verband, wissen bloß jene, welche die einzelnen Glieder kennen. Die damals ausgebrochene französische Revolution hatte nothwendig großen Einfluß auf den Geist und das Gemüth des Freiheit athmenden, und die ganze Welt mit seinen Ideen umfassenden Jünglings. Viele Plane machte er sich, die damit zusammenhingen. In den Ferien machte er Reisen, besonders nach Oberösterreich, Steyermark, Regensburg, Frankfurt ꝛc. Diese Reisen, so wie einen großen Theil der späteren, machte er meistens zu Fuß; er war ein so guter Fußgänger, daß er noch mit achtundvierzig Jahren 18 Stunden weit des Tags gehen konnte. Naturgeschichte, und vorzüglich Botonik beschäftigten ihn unaufhörlich. Diese Liebe zur Botanik, und der damalige Mangel einer österreichischen Flora veranlaßten ihn in seinem einundzwanzigsten Jahre sein erstes Werk zu schreiben unter folgendem Titel: Oesterreichs Flora, ein Taschenbuch auf botanischen Excursionen. 2 Bändchen. 12°. Wien 1794. Bei Alb. Ant. Pazowsky. Dieses Werk brachte ihm viel Verdruß, er wurde von vielen Seiten *deßhalb angefeindet*, und sein Buchhändler prellte ihn um sein erstes Honorar.

Später, im Jahre 1800, erschien eine neue Auflage desselben bei Schaumburg und Comp. unter dem Titel: Flora austriaca. Enchiridion ad excursiones botanices. — In seine lezten Universitätsjahre und die ersten Jahre seines Standes als Med. Dr. fiel auch die Bekanntschaft, die er mit Gall, Sallabo, Scopoli, Häberl und anderen ausgezeichneten Männern machte, mit denen er immer in freundschaftlichen Verhältnissen blieb. Sein Freund, der jezige 80jährige Greis Schmidt, der damals Gärtner am Theresianum war, machte ihn mit von der Lühe bekannt. Bedeutende Unterstüzung fand er auch bei dem edlen Grafen Saurau, der frühe Schultes's Geist erkannte und würdigte. Als junger Doctor machte er Reisen in die Schweiz, wo er mit Römer in Zürich bekannt wurde, nach Frankfurt, Wezlar, wo sein Jugendfreund, der damalige Reichskammerrichter Graf Oettingen wohnte, dessen Hausarzt er später in Wien wurde, nach Gießen, wo er mit Crome, Nebel ꝛc. Verbindungen anknüpfte; nach Marburg, wo er seinen Freund Baldinger, an dessen Journal er mitarbeitete, persönlich kennen lernte, nach Göttingen, wo er mit allen dortigen Koryphäen, besonders Blumenbach, Lichtenberg ꝛc. umging. In Regensburg lernte er durch seinen Freund Hofrath Kayser eine Tochter des Legationsrathes von Kleber kennen, die ihn sogleich fesselte und die er bald nach seiner Anstellung in österreichischen Diensten zur Frau nahm. Nach Wien zurükgekehrt, widmete er sich hauptsächlich der Praxis, die er mit sehr gutem Erfolg trieb, dem Studium der Naturgeschichte und der Litteratur, die er beinahe in allen ihren Zweigen umfaßte.

Nach Wiedererrichtung der Theresianischen Ritterakademie zu Wien wurde er im Jahre 1797 an derselben zum Professor der Naturgeschichte ernannt. Er widmete sich seinem Amte mit seltenem Eifer; unter seinen Schülern waren die ausgezeichnetsten Namen Oesterreichs, Baron von Metzburg, Baron Georg von Münch, Baron von Medwyansky, die Grafen Apponyi ꝛc. sind seine Schüler gewesen, und alle lieben ihn noch. In dieser Stellung blieb er bis zum Jahre 1806, rastlos arbeitend, einen kleinen Kreis von ausgesuchten Freunden Abends um sich sammelnd, eine ausgedehnte glükliche Praxis besorgend, mit allen vorzüglicheren Männern Oesterreichs und des Auslandes in Verbindung stehend. Ganz vorzüglich beschäftigte ihn die Herausgabe der österreichischen Annalen der Litteratur, die er redigirte, und durch die er so viel Gutes über Oesterreich verbreitete, was noch jezt allgemein gewürdigt wird. In den Jahren 1797 bis 1800 gab er den Ehestands-Almanach heraus, welcher in Regensburg bei Montag und Weiß unter folgendem Titel erschien: Ehestands-Almanach. Ein Taschenbuch für Eheleute und Ehelustige. Im Jahre 1799 erschien zu Wien in 12°. eine Brochüre von ihm, betitelt: Ueber Reisen im Vaterlande zur Aufnahme der vaterländischen Naturgeschichte. An die adelige Jugend in der K. K. Theresian-Ritterakademie, bei Gelegenheit des Endes des zweiten Jahrcursus nach ihrer Wiedererrichtung. In demselben Jahre erschien zu Regensburg bei Montag und Weiß in 8°. sein Versuch eines Handbuches der Naturgeschichte des Menschen, nebst einer allgemeinen Einleitung in die Naturgeschichte des Thierreiches. Zu den Vorlesungen über Naturgeschichte in der K. K. Theresianischen Ritterakademie entworfen. Er hatte im Sinne die ganze Zoologie in diesem Sinne zu bearbeiten und hinterließ zahlreiche Manuscripte und Materialien, die er früher hiezu sammelte, später aber liegen ließ. Von den Reisen, welche er in den Ferien zu seiner Erholung in Gesellschaft seiner Frau und einiger Freunde machte, beschrieb er um diese Zeit vorzüglich seine Wanderungen nach dem Schneeberge unter dem Titel: Ausflüge nach dem Schneeberge in Unterösterreich, mit beigefügter Fauna und Flora der südwestlichen Gegend um Wien. 8°. 2 Theile bei Degen. Von diesen Ausflügen, denen der Schneeberg bei Wien seine Celebrität verdankt, erschien im Jahre 1807 die zweite Auflage Kupfer dazu mit erläuterndem Texte gab Schultes in Degen's historisch-mahlerischem Taschenbuche von und für Oesterreich vom Jahre 1804. In Degen's Wiener Taschenbuche vom Jahre 1804 gab er auch seinen Wegweiser zu Ausflügen in der Gegend um Wien, den Weidmann später vermehrte und als sein Werk druken ließ. Von seiner Reise nach dem Glockner und seiner Besteigung desselben, die er 1803 in Gesellschaft einiger Freunde und Schüler unternahm, liefert

falls eine Beschreibung in vier Octavbänden, die einen Schaz von statistisch n und naturhistorischen Bemerkungen enthalten und allgemein mit Begeisterung aufgenommen wurden, ausgenommen von jenen, über die er seine schonungslose Geißel schwingen mußte. Dieses Werk erschien im Jahre 1804 bei Degen unter dem Titel: Reise auf den Glockner. Im Jahre 1806 wurde Schultes auf sein Ansuchen als Professor der Chemie und Botanik an die Universität Krakau versezt. Er suchte diese Stelle, weil er an derselben sein Lieblingsfach, die Naturgeschichte und besonders die Botanik mit mehr Muße treiben zu können hoffte und weil seine Gesundheit in Wien bei seinen vielen Arbeiten und seiner großen Praxis zu sehr gelitten hatte. In Krakau angekommen, widmete er sich seinem Amte mit allem Eifer und aller Liebe; seine Schüler liebten und verehrten ihn und mehrere derselben, vornehmlich der jezige russische Hofrath Boffer, sind ausgezeichnete Männer geworden, mit denen er fortwährend in freundschaftlichen Verhältnissen lebte. Wie schnell er den botanischen Garten zu Krakau, der sehr vernachlässigt war, obschon er einer der größten und schönsten Europa's ist, gehoben hat, erhellt aus dem Kataloge desselben, den er im Jahre 1807 bekannt machte. Er mußte einige Reisen als K. K. Commissär in Galicien machen, mehrere Quellen, Bäder und Bergwerke untersuchen und hatte dadurch Gelegenheit ganz Galicien statistisch und naturhistorisch genau kennen zu lernen. Er schrieb seine Beobachtungen in französischer Sprache und in Form von Briefen an seine Freunde nieder. Diese Briefe wollte er vor dem Einrüken der Franzosen in Rußland in Frankreich druken lassen. Die damalige Censur ließ sie nicht passiren; später übersezte er diese Briefe ins Deutsche, um in Deutschland einen Verleger zu finden; auch dieß mißlang und der ganze Schaz von Dokumenten statistischen und naturhistorischen Inhalts liegt druckfertig, aber ungedrukt, außer einem Briefe, den er im J. 1812 im allgemeinen Cameral-Correspondenten abdruken ließ. Ueber die Bäder in Kryniça schrieb er im Jahre 1807 eine kleine Brochüre unter dem Titel: Sur les eaux minérales de Kryniça, au cercle de Sandece dans la Galicie orientale; sur leur analyse, sur l'usage qu'on en fait, et sur leurs vertus médicales, die in Wien bei Ant. Doll erschien. Seinen Lieblingswissenschaften lebend, in einem der schönsten Gärten wohnend, in einem Hause, in welchem sich zugleich die Sternwarte befand, auf welcher er bei seinem Freunde und Collegen, dem berühmten Littrow, viele Nächte in Beobachtung der Gestirne zubrachte, von Freunden umgeben, die ihn leicht für den Verdruß entschädigten, den ihm seine Stellung neben Collegen von dem Charakter eines Rust und dergl. nothwendig zuziehen mußten, würde er in Krakau geblieben seyn, hätte er bei seinem glühenden Freiheitssinne im damaligen Despotismus der österreichischen Regierung und die Knechtschaft der Galicier länger sehen können. Er suchte daher eine Stellung in seinem ursprünglichen Vaterlande und erhielt dieselbe an der damaligen Universität Innsbruck. Er selbst drükte sich in seinen Papieren folgendermaßen hierüber aus:

„Ich stand mich in Krakau bei einer Lage, die viele für die angenehmste gehalten haben würden, jährlich auf 2300 fl. C. M. Diese ließ ich und nahm dafür 1000 fl. in meinem Vaterlande. Ich habe in Oesterreich so gedient, daß ich das Vergnügen hatte, in meinem Entlassungsschreiben zu lesen, „daß man meinen Verlust bedauert." Ich weiß, daß ich keine Note bei der österreichischen Polizei hatte. Man denke sich aber, was das für einen so freisinnigen Menschen, wie ich stets war, für eine Qual seyn mußte, in einem Staate zu leben, wo ich auch nicht ein Wort über die Thorheiten, die man beging, sprechen durfte, wo die Wände Ohren hatten. Ich habe 11 Jahre lang, so viel in mir war, mich zusammengenommen; je höher ich stieg, je mehr ich in die sogenannte Welt kam, desto mehr mußte ich mich zurükhalten. Dieses Zurükhalten, dieses Unterdrüken meiner Gefühle, dieses anders Scheinen und anders Seyn, konnte ich nicht mehr aushalten. Ich war geborgen gegen Darben in meinem Vaterlande, und dieses war mir genug. Ich wäre nicht um Millionen in Oesterreich geblieben, wenn ich ohne zu hungern unter Napoleons Einfluß und Schuz leben konnte. Da ich sieben Mal in Oesterreich einkommen mußte, um meine Entlassung zu erhalten, machte man mir den Antrag zur Vice-Proto-Medicus-Stelle in Galicien. Fast alle höheren Beamten in Galicien waren meine Freunde oder meine Schüler vom Theresianum *her; sie liebten mich* kindlich. Ich wäre in Galicien so reich an Einfluß als an *rmögen geworden,* allein ich konnte den Geisteszwang nicht länger ertragen, und

wollte nicht unter Stift dienen. Reizender war ein zweiter Antrag, den man mir an die Universität zu Pesth machte, wo ich zugleich die Aufsicht über das National-Museum erhalten hätte und wo ich mir nebenbei durch Praxis, da ich mit dem ganzen Adel von Wien aus bekannt war, leicht ein jährliches Einkommen von 6000 fl. C. M. verschafft hätte. Ich erhielt Briefe über Briefe, die Ungarn liebten mich, wie ich diese edle treffliche Nation liebe; allein ich ging nicht zu den Ungarn, eben weil ich sie liebte, weil ich den Despotismus, mit dem man diese edle Nation zermalmte, nicht sehen konnte und wollte, weil ich weiß, daß ich in Verhältnisse gerathen wäre, die wohl einem freien Manne, aber nicht einem Staatsdiener erlaubt seyn können. Ich wäre physisch oder moralisch ein Opfer meiner Grundsäze geworden. Ich ließ also, um in meinem Vaterlande leben zu können, das mit Napoleon alliirt war, und wo ich Geistesfreiheit erwartete, mehr als die Hälfte meines Einkommens fahren, und die ganze glänzende Perspektive meiner Zukunft."

Tyrol, wohin der Selige gerufen wurde, hatte auch noch einen anderen Reiz für ihn, dem ein Alpenthal mehr war, als alle Palläste auf Erden; es war noch eine wahre terra incognita in allen Zweigen der Naturgeschichte, die er hier also mit vielen europäischen Entdekungen zu bereichern hoffte. Mit diesen Gefühlen und Erwartungen kam er im September 1808 als öffentlicher ordentlicher Professor der Naturgeschichte nach Innsbruck, wo er von seinen Behörden gut empfangen wurde. Mit seinem allgemein bekannten Feuereifer warf er sich in seine neuen Amtsgeschäfte; er säuberte den Augiasstall eines seyn sollenden zoologischen und mineralogischen Cabinettes, welchen er von seinem Vorgänger übernahm; er hielt seine Vorlesungen, die die besuchtesten waren und in die selbst Beamte kamen, mit Fleiß, Strenge und machte sie nicht bloß für einzelne, sondern allgemein nüzlich, indem er überall das Praktische berüksichtigte. Auf diese Weise gewann er bald die Freundschaft und das Zutrauen des damaligen Kreisdirectors von Mieg, den er sehr verehrte und der lange Jahre einen guten Einfluß auf ihn übte. Bald nach seiner Ankunft in Innsbruck reiste er zu seinem Freunde Giovanelli nach Botzen, mit dem er früher in sehr freundschaftlichen Verhältnissen stand, von dem er sich aber später wegen des Tyroler Aufstandes, an welchem dieser Theil nahm, trennte. Auf dieser Reise, über die er einen Aufsaz in den Boten von Tyrol einrüken ließ, stellte er die ganze Straße entlang barometrische Höhenmessungen an, die er mit seinem eigenen, in Gehlen's Journal beschriebenen Reise-Barometer machte, und die fast durchgehends mit dem Nivellirmaße der Ingenieurs übereinstimmten. Im Jahre 1809 übertrug man ihm ohne sein Ansuchen auch das Lehrfach der Chemie, das er lieber in den Händen seines innigen Freundes, Professor Schöpfer des jüngeren gesehen hätte; er mußte im Frühjahre 1809 auch die naturhistorischen, im Schlosse Ambras vorfindlichen, Gegenstände in das Cabinet von Innsbruck verpflanzen. Während dieser Zeit ordnete er seine botanischen Notizen und Beobachtungen, die im Jahre 1809 in 8. in der Wagner'schen Buchhandlung unter folgendem Titel erschienen: Observationes botanicae in Linnei species plantarum ex editione C. L. Willdenow. Außer mehreren Aufsäzen, die er für verschiedene Zeitschriften schrieb, erschienen im Jahre 1809 in der Cotta'schen Buchhandlung in Tübingen in zwei Octavbänden auch seine Reisen durch das Salzkammergut, in denen er so Vieles von dem Unwesen der meisten österreichischen Salinen-Beamten und der damaligen österreichischen Administration überhaupt aufdekte. Dieses Werk wurde von mehreren späteren Schreibern über das Salzkammergut benuzt und abgeschrieben, ohne daß man des eigentlichen Verfassers auch nur Erwähnung gemacht hätte.

Das Angenehme was sich Schultes von seinem Aufenthalte in Innsbruck für die Zukunft träumte, zerrann. Alles was er auszuführen, zu errichten und zu nuzen hoffte, wurde vernichtet durch die Machinationen, welche die Tugendbündler, Pfaffen ꝛc. anfingen, und welche Oesterreich so unglüklich war zu benuzen. Bei seinem Scharfsinne und bei seinen vielen Connexionen durchblikte er bald das ganze Gewebe, und machte die Behörden stets darauf aufmerksam. Man hoffte ihn für Oesterreich zu gewinnen, man machte ihm mündlich und schriftlich Anträge, man drohte ihm zulezt; Alles scheiterte an seinem Sinne für Freiheit und Recht, und an seiner Anhänglichkeit an sein Vaterland und an Napoleon. Die Liebe und Anhänglichkeit seiner Schüler, seine Thätigkeit und sein Napoleonismus machten ihm alle seine Collegen, bis auf die Geistlichen, Spechtenhäuser,

Bertoldi und Feilmoser, zu Feinden; seine Ausfälle auf Oesterreich, die Pfaffen und die Mystiker aller Art machten ihn zur Zielscheibe des Hasses der Aufwiegler und Aufgewiegelten. Kaum gelang es ihm den Schüssen zu entgehen, die auf seiner Rükkehr von Neustift, wohin er als Commissär gesendet wurde, um das Münzcabinet zu übernehmen, bereits fielen. In Innsbruck angelangt, wurde er mit den meisten der treu gebliebenen Beamten von den Aufwieglern gefangen genommen, und auf verschiedenen Umwegen nach Fünfkirchen in Ungarn deportirt. Die Geschichte dieses schändlichen Verfahrens, die Niederträchtigkeiten eines Hormayer, die Grausamkeit, mit welcher man ihm versagte vor seiner Deportation seine Frau mit seinen 4 Kindern und einem noch ungebornen Kinde in Sicherheit zu bringen, kurz alle die Verletzungen des Menschen- und Völker-Rechtes, welche sich Hormayer und Consorten zu Schulden kommen ließen, sind bekannt aus der: Geschichte der Deportirung der k. bayerischen Civilbeamten nach Ungarn und Böhmen, nebst Bemerkungen über die gleichzeitigen Kriegs-Ereignisse und über die durchwanderten Länder, die im Jahre 1810 in zwei Octavbänden erschien, und die Schultes bei seiner Rükkehr nach München nach den ihm gelieferten Acten, und nach den Beiträgen seiner Leidensgefährten bearbeitete. Kaum in München angekommen, mußte er mit Graf Lodron und einigen anderen Geführten im Reisekleide zu König Max. Sein Empfang war, wie Alles an ihm, herzlich; er drükte jedem die Hand, und äußerte ihnen sein Bedauern, daß sie so viel für ihn gelitten hätten. Er wurde auch bald nach seiner Ankunft in München dem Grafen Montgelas vorgestellt, über der sich Schultes in seinen Notaten so ausdrükte: „ich fand an diesem Manne ein höheres Wesen unter den Sterblichen; so klar sprechen, so tief alles durchschauen, habe ich noch Niemand gehört und gesehen ꝛc." Bei Hrn. v. Zentner und vielen Andern fand Schultes eine weniger gute Aufnahme; er bemerkte eine gewisse Kälte gegen die Deportirten und entdekte den Grund derselben bald; es zeigte sich, daß der größte Theil der Aristokratie, fast die ganze Geistlichkeit, an deren Spize Sailer stand, die ganze Akademie mit Jakobi an der Spize, zu dem gegen Napoleon gerichteten Bunde gehörten. Nun erst ward ihm klar, was ihm auf seiner Rükreise in Wien ein alter Freund und schlauer Diplomat sagte: „wir müssen sehen ob Napoleon oder seine geheimen Feinde in Deutschland siegen. Es ist ein Bund gegen ihn, der ihm gefährlicher werden kann, als die Heere seiner Feinde."

Schultes wurde am Ende des Jahres 1809 zum Professor der allgemeinen Naturgeschichte und Botanik zu Landshuth ernannt. Er holte seine Familie aus Innsbruck, wo dieselbe ohne Vater, von dem sie mehrere Monate nichts gehört hatte, da alle Briefe aufgefangen wurden, die Drangsale des unglüklichen Aufstandes, während welcher die Gemahlin des Seligen entbunden wurde, überlebte. Aus einigen wenigen Erfahrungen, die Schultes in München machte, konnte er die Annehmlichkeiten voraussehen, die ihn in Landshuth erwarteten, dessen Lehrstellen größten Theils mit Mystikern und Tugendbündlern besezt waren; mit einer gewissen Scheu ging er hin und die Folge bestätigte den Grund derselben nur zu gut. Oft machten ihm seine Bekannte und Freunde den Vorwurf, daß er sich nicht mit den Finsterlingen hätte einlassen sollen. Allein wie konnte ein Mann, der so regen Sinn für Recht, Ehre, Freiheit und Aufklärung hatte, der immer behauptete, der Einzelne müsse das Gute fördern, auch wenn er darüber zu Grunde gehen sollte, ein Mann der Napoleon so sehr anhing, und der wußte, daß sein Vaterland diesem Manne so viel zu danken hatte, wie konnte so ein Mann, den überdieß sein Scharfsinn Alles durchbliken machte und dessen Feder ebenso eingreifend war, als sein Geist schaffend, bei dem Treiben des Obscurantismus und des Tugendbundes ruhig zusehen? Seine Feinde waren überdieß die Ausforderer, nicht er; besonders reizte man ihn durch persönliche Angriffe auf ihn. Ein Mann, der die christliche Liebe beständig im Munde führte, und das Haupt des schönen Bundes der Obscuranten mit den damaligen fälschlich sogenannten Liberalen in Landshuth war, der im Tyroleraufstande so thätig war, und später zu großen Ehren und zu noch größerem Einflusse gelangte, vergaß sich so weit, daß er den Eltern der Studenten, die bei Schultes wohnten, und die nahe Verwandte von ihm waren, schrieb, sie möchten ihre Söhne aus dem Hause des Verdächtigen entfernen; der endlich, um seinem geistlichen Stande die Krone aufzusezen

dern Gesellschaften seiner Anhänger äußerte: „da man Schultes nichts anhaben könne, so müsse man es seinen Kindern entgelten lassen."

Niemand wird sich daher wundern, wenn Schultes sich in mehreren Schriften und Aufsäzen Luft zu machen suchte. Seine Anhänglichkeit an Napoleon machte ihn zum unversöhnlichsten Feinde des Tugendvereins, dieser Art von Theodemokratie. Er schrieb daher mehrere Aufsäze gegen denselben, zu denen er von einzelnen damaligen Machthabern, die ihn später verläugneten, ermuntert wurde. Er brauchte gegen dieselben vorzüglich die Waffen der Satyre, deren er im höchsten Grade mächtig war.

Bei seiner Ankunft in Landshuth fand er den botanischen Garten, den sein Vorgänger in einen Winkel verlegt hatte, in welchen weder Licht noch Luft kommt, der kaum die Größe eines gewöhnlichen Küchengartens hat und in welchen bei Ueberschwemmungen der Isar das Wasser in den Oefen des Glashauses umherlief, während ihm ein Plaz zu Gebot stand, wie ihn kein botanischer Garten auf Erden besizt, — diesen Garten nun fand er bei seiner Ankunft in der größten Unordnung, kaum 2000 meistens falsch bestimmte Arten enthaltend, ohne Seminarium und ohne Herbarium. So wenig der Plaz zu einem Garten geeignet war, so wenig Mittel ihm zu Gebote standen, so brachte Schultes durch seine Verbindungen mit den Botanikern ganz Europa's, die Zahl der Pflanzen in demselben schon nach 3 Jahren auf 6000, und zwar ohne daß der Staat mehr als die Kosten des Transportes auf Anschaffung derselben zu verwenden gehabt hätte. Er brachte den ganzen Tag im Garten zu, mit Ordnen desselben, mit Bestimmen und Beschreiben der Pflanzen beschäftigt, wobei er immer seinen Sohn bei sich hatte, den er von seinem 5ten Jahre an mit der Botanik vertraut zu machen suchte. Obwohl ein eifriger Anhänger und Verfechter des Linné'schen Systems, ordnete er doch den Garten nach jenem Jussieu's, um seinen Schülern auf diese Weise auch das Studium von diesem zu erleichtern. Im Jahre 1817 hatte er den Garten auf 8000 Arten und zu einer großen Celebrität gebracht; er versendete in Einem Jahre 6000 Samenkapseln an seine Correspondenten. Diese Celebrität erregte Neid und Unwillen, und man wußte es dahin zu bringen, daß man den Garten auf die Hälfte seiner Einkünfte reducirte, indem behauptet wurde, daß der Garten der Universität nur so viel zu enthalten brauche, als für den Unterricht der Mediziner, Pharmaceuten und Cameralisten nothwendig sey! Man ging so weit, daß man das Zimmer, in welchem das Herbarium aufgestellt war, und in welchem Schultes arbeitete, nicht mehr von Seite der Universität heizen ließ! Der Ruin seiner Schöpfung empörte Schultes so, daß er nun weiter sich nimmer um den Garten kümmerte, als es seine Vorlesungen nach obigen Grundsäzen forderten. Der Garten verfiel daher eben so schnell, als er gestiegen war, und Schultes that nur mehr für das Herbarium etwas, das er mit den käuflichen Sammlungen von Sieber ꝛc. bereicherte. In seinen Vorlesungen an der Universität war Schultes der Gewissenhafteste aller seiner Collegen; nie schwänzte er, wie man sagt, eine Vorlesung, nie kürzte er dieselben ab, wie es so viele seiner Collegen thaten. Sein Vortrag war angenehm, ungezwungen und frei; nie las er etwas ab, nie gab er reine Theorie, ohne zugleich die Anwendung derselben und den Einfluß auf das praktische Leben zu zeigen. Unter seinen Collegen hatte er hier nur mit Wenigen nahen Umgang, mit Fingerlos, Mühl, Mall, Andres, Hellersberg, Siebenkees, Stahl, Fuchs, Leveling kam er öfter zusammen, die meisten der Uebrigen waren ihm gleichgültig, oder er verachtete sie so, wie sie ihn haßten. Er war bloß für Naturgeschichte und Botanik berufen, allein bei seinem umfassenden Wissen lud man ihm fast alle medizinischen Fächer auf; gleich im ersten Jahre trug man ihm specielle Therapie auf, die er bereits in Krakau lehrte und die er in Landshuth durch achtzehn Jahre publice und täglich las; nach Tiedemanns Abgang übertrug man ihm Zoologie, welche er gleichfalls bis an die Versezung der Universität nach München täglich publice las; nach Bertele's Tod gab er zwei Jahre Pathologie, ohne alle Entschädigung dafür; später befahl man ihm durch Rescript materia medica zu lesen, ein Fach um das er, wie um die Pathologie und Klinik nie anhielt, da ihm bei
vielen Arbeit[illegible]eit dazu blieb; er las sie durch 5 Jahre und erhielt
Minister[illegible]n teneatis amici, 100 fl. Remuneration! Im Jahre
[illegible]an [illegible]ach die medizinische Klinik auf, wegen der er täg-

lich 2 Mal das Spital besuchen mußte, und für die er täglich 24 Kreuzer Gehaltszulage erhielt. Außerdem las er im zweiten Jahre seiner Anstellung in Landshuth ein Publicum über englische Sprache und Literatur; ein Privatissimum über Physiologie der Pflanzen, welches aber später wegen Mangel an Zuhörern nie mehr zu Stande kam, und eines über medizinische Botanik, welches er durch 18 Jahre jeden Sommer hielt. Bei der Versezung der Universität nach München hatte er täglich 5 Stunden den Vorlesungen zu widmen. Auf welcher Universität findet man einen Mann von seinem literarischen Rufe, der so viele Zeit für so weniges Einkommen dem Unterrichte widmen mußte?

Im Jahre 1811 schrieb Schultes Bayerns Flora oder vollständige Beschreibung der im Königreiche Bayern wildwachsenden Pflanzen, wovon leider nur die erste Centurie in Octavband bei Phil. Krüll in Landshuth erscheinen konnte; sie wäre ein Muster für Floren geworden. In demselben Jahre bearbeitete er eine Uebersezung der zweiten Ausgabe von seines Freundes Jullien Essai sur l'emploi du Têms, die gleichfalls im Druke erschien, und zu welcher er durch seine Vorliebe für Pädagogik und durch seine bis an sein Ende aufs Höchste getriebene Sparsamkeit mit dem Kostbarsten des Menschen, mit der Zeit, veranlaßt wurde. Im Herbste desselben Jahres machte er mit einigen seiner Schüler eine Fußreise in das südliche Frankreich und nach Paris, das er in der Zeit seines höchsten Ruhmes und Glanzes sah. Seine Reise beschrieb er in zwei Bändchen, die in Leipzig erschienen.

Im Jahre 1814 gab er sein Werk: Oesterreichs Flora, ein Handbuch auf botanischen Excursionen, enthaltend eine kurze Beschreibung der in den Erbstaaten des österreichischen Kaiserthumes wildwachsenden Pflanzen, in Wien bei Schaumburg in zwei Duodezbändchen heraus. Im Jahre 1816 bearbeitete er seinen Grundriß einer Geschichte und Literatur der Botanik von Theophrastos Eresios bis auf die neuesten Zeiten, nebst einer Geschichte der botanischen Gärten, der 1817 in 8°. bei Schaumburg in Wien herauskam.

Im Jahre 1817 besorgte er für die Ant. Doll'sche Buchhandlung in Wien eine neue verbesserte Auflage von Willdenow's Anleitung zum Selbststudium der Botanik in zwei Duodezbändchen, und für die Al. Doll'sche Buchhandlung eine neue Auflage von Willdenow's Grundriß der Kräuterkunde zu Vorlesungen entworfen. Ebenso bearbeitete er eine Uebersezung von des unsterblichen Jam. Edw. Smith: Introduction to physiological and systematical Botany. In diesem Jahre begann auch die Publication eines Werkes, welches er mit seinem Freunde Römer in Zürich begann, und das ihn unter die ersten Botaniker Europa's versezte; ich meine das Systema Vegetabilium secundum classes, ordines, genera, species etc. Für dieses Werk hat er seit seiner Anstellung in Krakau ununterbrochen gesammelt; für dieses arbeitete er rastlos bis in seine lezten unglüklichen Tage mit einem Fleiße, einer Umsicht und Kritik, die selbst seine Gegner anerkennen; er hinterließ eine ungeheure Menge Materialien zur Fortsezung desselben. Dieses Werk bildet das vorzüglichste Denkmal, welches er sich in der Botanik sezte; die Botaniker aller Welttheile ehren es bereits, und werden es noch mehr schäzen, so wie sie dem edlen Freiherrn von Cotta, den Schultes bis an sein Grab mit seltener Freundschaft verehrte, nie genug für das werden danken können, was er für dieses Werk that. Die ersten 4 Bände desselben lieferte Schultes in Gemeinschaft mit Römer, den 5ten und 6ten und die drei folgenden Mantissen-Bände bearbeitete er allein; bei dem 4ten Mantissen-Bande und bei den zwei Theilen des 7ten Bandes hatte er seinen Sohn zum Mitarbeiter; der wie wir hören das Begonnene im Geiste seines Vaters fortführen wird.

Am Ende des Jahres 1817 reiste Schultes nach Wien, um seinen Sohn in die Welt zu führen. Er ward dort von seinen alten Freunden mit seltener Herzlichkeit empfangen; er hätte sich vervielfachen müssen, um allen denselben Genüge zu leisten. Die österreichische Polizei, die ihn sorgfältig überall beobachten ließ, muß sich damals überzeugt haben, daß sie von Schultes nichts zu befürchten habe, so lange sein Vaterland Oesterreichs Alliirter war. Im Jahre 1818 reiste er wieder nach Wien, um noch einige Daten zu den Donaufahrten zu

sammeln, die er herauszugeben gesonnen war, und die er bis in die Türkei fortgesezt hätte, wenn es ihm gelungen wäre, bei dem Ministerium einen Urlaub zu dieser Reise zu erwirken. Der erste Theil dieser Reisen, die bayerische Donau enthaltend, erschien im Jahre 1819 bei Ant. Doll in Wien, unter dem Titel: Donaufahrten, ein Handbuch für Reisende auf der Donau; der zweite Band, welcher lange auf der Censur zu Wien lag, die er nicht passiren konnte, wurde mehrere Jahre später im J. 1827 in der von Cotta'schen Buchhandlung gedrukt, deren hochverehrten Chef sie gewidmet ist.

Im Jahre 1821 besuchte er in Gesellschaft seines innigen Freundes Dingler, mit seinem Sohne die naturhistorischen und ärztlichen Anstalten in Weimar, Erfurt, Jena, Halle, Leipzig, Berlin und Dresden, wo er überall mit den sprechendsten Beweisen von Freundschaft und Hochachtung aufgenommen wurde.

Im Jahre 1823 besorgte er die Ausgabe von Thunberg's Flora capensis, die Freiherr v. Cotta durch Vermittlung Schultes's, der mit Thunberg in freundschaftlichem Verkehre stand, im Manuscripte an sich gebracht hatte.

Im Jahre 1824 reiste er mit seinem Sohne, den er vor seinem Ende mit den vorzüglicheren Männern im Felde der Medizin und der Naturwissenschaft bekannt machen wollte, über Würzburg, Frankfurt, Marburg, Gießen, Kassel, nach Göttingen, Utrecht, Amsterdam, Leyden, Rotterdam, London, Cambridge, Oxford, Paris, Straßburg, Carlsruhe und Stuttgart. Ueberall empfingen ihn seine Freunde und Correspondenten mit Liebe und Verehrung, und selbst jene Gelehrten, mit welchen er bisher nicht in Verbindung stand, kamen ihm bei seinem Namen überall mit Hochachtung und Zuvorkommenheit entgegen. Er schrieb einen botanischen Aufsaz über diese Reise, die er auf seine Kosten machte, für die botanische Zeitung, welcher später ins Englische übersezt und in mehrere englische Journale mit Beifall aufgenommen wurde. Einen medizinischen Aufsaz über die Spitäler Hollands, Englands und Frankreichs schrieb sein Sohn bei Gelegenheit seiner Promotion im Jahre 1825.

Im Jahre 1825 erschien in Augsburg in der Jenisch und Stage'schen Buchhandlung seine Brochüre über Apotheker-Taxen überhaupt und besonders über die Taxa pharmaceutica bavarica, worin er dieses Machwerk mit seiner ihm eigenen Gediegenheit durchgeißelte.

Am Ende des Jahres 1826 wurde die Universität Landshuth nach München versezt. Schultes wurde zum Director der chirurgischen Schule gemacht, eine Anstalt, die auch nicht ein Blatt der Bibliothek besaß, an der kein botanischer Garten war, kurz der es an Allem fehlte, so daß Schultes in seinem ersten Jahresberichte an die Regierung dieselbe als eine stehende Pest im Lande, als eine Mördergrube bezeichnete. An einer solchen Anstalt, an welcher nur Landbader einen schlechten Unterricht bekommen sollten, versezte man mit bedeutendem Schaden in scientifischer und pecuniärer Hinsicht einen Mann, der 29 Jahre an Universitäten gelehrt hatte, der seinem Vaterlande mit seltner Treue und Anhänglichkeit diente, der ihm so große Opfer gebracht hatte und dessen Name nicht nur in Europa, sondern auch in Asien und Amerika gefeiert war, als Naturhistoriker, als Arzt und als Förderer alles Guten, Schönen und Nüzlichen. Ewige Schande wird die Partei des Obscurantismus und Jesuitismus, die dieses zu bewirken wußte, brandmarken in den Augen aller Gebildeten und aller Derer, die nicht lichtscheu oder Unterdrüker des menschlichen Geistes sind. An dieser Schule war das Spital nunmehr das Einzige, was ihn interessirte; er verwaltete dasselbe mit einem so glüklichen Erfolge, daß das Verhältniß der Sterblichkeit in seiner Anstalt, in welche jede Art von Kranken aufgenommen wurde, nur wie 1 zu 57 war; seine Behandlung war äuß[illegible] jeder Kranke kostete im Durchschnitte an Arznei nur 4[illegible] an [illegible]es Tages, obwohl wo es Noth that, das Kostbarste [illegible]iebten ihn wie ihren Vater. Im Jahre 1828 erf[illegible] Buchhandlung sein Bericht über die ersten drei [illegible] dem [illegible] Ratio me-

Natur und Größe der hervorzubringenden Wirkung.	Auf welchem Theil der Maschine die Triebkraft oder Widerstandskraft gemessen wurde.	Die Kraft (Dynamische Arbeit) in Dynamien oder tausend Kilogrammen, die um 1 Meter gehoben oder gesenkt werden, ausgedrükt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
		Dynamien.	
Baumwollenspinnerei.			
Um ein Kilogr. Garn von N. 40 zu spinnen; d. h. zwei metrische Pfunde, jedes von 40,000 Meter, und um alle Vorbereitungsarbeiten auszuführen, wenn man mit Mull-Jenny's spinnt und die gewöhnlichsten Geschwindigkeiten nimmt	Widerstandskraft auf der Welle des Flugrades der Dampfmaschine . . .	204	Beobachtung. der HH. Clément und Bénoit; die erforderliche Kraft ist nach den Umständen sehr verschieden; bei der angegebenen ist vorausgesezt, daß ein Dampfpferd sechshundert Mull-Jennyspindeln mit den Vorbereitungs-Maschinen in Gang erhalt. kann.
Nach einer anderen Beobachtung, welche im Jahre 1822 gemacht wurde, wären zum Spinnen eines Kilogrammes von N. 30, mit Indegriff aller Vorbereitungen, erforderlich	deßgl. . . .	290	Diese Beobacht. wurde von Hrn. Mallet in Rouen gemacht.
Um ein Kilogr. von N. 40 mit Spulen, welche alle zugleich ohne Unterbrechung umlaufen, zu spinnen, wobei alle Vorbereitungen inbegriffen sind	deßgl. . . .	408	Schäzung des Hrn. Clément; dabei ist vorausgesezt, daß das Dampfpferd dreihundert Spindeln und die Vorbereitungsmaschinen in Gang erhält.
Deßgl. nach einer Beobachtung, welche im Jahre 1822 gemacht wurde	deßgl. . . .	450	Beobachtung des Hrn. Mallet.
Um ein Kilogr. Baumwolle auf der Flackmaschine vorzubereiten	Widerstandskraft auf der Welle des Flugrades der Dampfmaschine . . .	6,57	Deßgl.
Um ein Kilogr. Baumwolle auf der Streichmaschine vorzubereiten	deßgl. . . .	9,60	Deßgl.
Um ein Kilogr. Baumwolle zwei Mal zu schrobbeln . . .	Widerstandskraft auf der Welle des Flugrades der Dampfmaschine . . .	96,00	Beobachtung des Hrn. Mallet. Der Kraftaufwand beim Schrobbeln kann viel geringer seyn; man hat hier das Maximum angegeben.

Polytechnisches Journal.

Zwölfter Jahrgang, zweiundzwanzigstes Heft.

LXII.

Tabelle über die Größe der Kraft, welche zur Hervorbringung mehrerer nüzlichen Wirkungen erfordert wird; wie die Größe der Kraft gemessen wurde, ersieht man aus der zweiten Spalte.

Aus dem Calcul de l'effet des machines, par M. Coriolis; in 4°. Paris, 1829; Carilian Goeury, p. 244.

Natur und Größe der hervorbringenden Wirkung.	Auf welchem Theil der Maschine die Triebkraft oder Widerstandskraft gemessen wurde.	Die Kraft (dynamische Arbeit) in Dynamien oder tausend Kilogrammen, die um 1 Met. gehoben oder gesenkt werden, ausgedrückt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angegeben haben. / Besondere Bemerkungen.
Mahlen des Getreides.		Dynamien.	
Ein Hectoliter oder 75 Kilogramme Getreide, welche sehr grob in einer Windmühle gemahlen werden	Widerstandskraft auf der Welle der Flügel	501	Die Kraft wurde nach der Theorie berechnet und das Resultat nach den Versuchen von Coulomb berichtigt.
Ein Hectoliter oder 75 Kilogr. Getreide, welche in gewöhnlichen Mühlen gröblich gemahlen werden	deßgl. auf der Welle d. Mahlsteins . . .	419	Diese Kraft ist nach Hrn. Navier das Mittel aus mehreren älteren Versuchen.
Deßgl.	deßgl. auf der Welle des Wasserrades . .	611	Nach Hrn. Hachette's Beobachtungen an den Mühlen zu Corbeil.
Ein Hectoliter oder 75 Kilogr. Getreide, welche zu Grüze gemahlen werden	deßgl. auf der Welle d. Mahlsteins . .	628	Von Hrn. Navier annäherungsweise berechtet.
Deßgl., wobei die Triebkraft ein Wasserfall ist . . .	deßgl. auf der Welle des Wasserrades . .	916	Von Hrn. Hachette annäherungsweise berechnet.
Ein Hectoliter oder 75 Kilogr. Getreide, welche nach dem englischen System in Mühlen, deren Triebwerk eine Dampfmaschine ist, gemahlen werden	Widerstandskraft auf der Welle des Flugrades . .	802	Eine von Hrn. Farey angegebene Beobachtung; das Resultat ist aus der bekannten Kraft der Maschine abgeleitet.

Natur und Größe der hervorzubringenden Wirkung.	Auf welchem Theil der Maschine die Triebkraft oder Widerstandskraft gemessen wurde.	Die Kraft (dynamische Arbeit) in Dynamien oder tausend Kilogramme, die um 1 Meter gehoben oder gesenkt werden, ausgedrückt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
		Dynamien.	
Meter in einem Kilogr. anbloß zu flaken und zu krempeln, wenn das Triebwerk eine Dampfmaschine ist . .			
Um ein Kilogr. Einschußgarn von mittlerer Nummer zwischen 22 und 23 zu spinnen, welches Kilogramm das Product von 17 Mull-Jennyspulen ist	Widerstandskraft auf d. ersten Triebrade d. Mull-Jenny	17	Dieses Resultat, welches Hr. Benoit gibt, ist aus der Voraussezung abgeleitet, daß ein Mann an einer Kurbel des Tages über 160 Dynamien ausübt u. 120 Spindeln in Gang erhält.
Um ein Kilogr. Kettgarn von mittlerer Nummer zwischen 22 und 30 zu spinnen, welches Kilogramm das Product von 17 Mull-Jennyspulen ist	deßgl. . . .	25	Aus derselben Annahme abgeleitet, daß ein Mann 120 Spulen gleichförmig in Gang erhält.
Schleudern (Schießen) der Körper.			
Um eine Kugel, welche 0,0247 Kilogr. wiegt, mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit von 390 Meter in der Sekunde zu schleudern . . .	Triebkraft auf der Kugel . .	0,192	Der Pulververbrauch beträgt 0,0123 Kil.
Um eine Kugel, welche 6 Kilogr. wiegt, mit der gewöhnlichen Geschwindigkeit von 417 Meter in der Sekunde zu schleudern	deßgl. . . .	55	Der Pulververbrauch beträgt 2 Kilogr.
Um eine Kugel, welche 12 Kil. wiegt, mit der höchsten Geschwindigkeit von 519 Meter in der Sekunde zu schleudern	deßgl. . . .	164	Der Pulververbrauch beträgt 6 Kilogr.
Streken des Stangeneisens.			
Um 100 Kilogr. Stangen von 0,03 bis 0,04 Meter Dike im Quadrat zu fabriciren, indem man das rothglühend aus einem Treibofen kommende Gußeisen strekt . .	Widerstandskraft auf der Welle d. Triebrades d. Strekwerke . . .	984	Dieses Resultat gibt Hr. Clément an.

Natur und Größe der hervorzubringenden Wirkung.	Auf welchem Theil der Maschine die Triebkraft oder Widerstandskraft gemessen wurde.	Die Kraft (dynamische Arbeit) in Dynamien oder tausend Kilogrammen, die um 1 Meter gehoben oder gesenkt werden, ausgedrückt.	Angabe der Beobachtet oder der Schriftsteller, welche die Resultate angegeben haben. / Besondere Bemerkungen.
		Dynamien.	
Spiel der Blasemaschinen mit Kolben für die Hochöfen.			
Um täglich 3000 Kilogr. Gußeisen in einem Hochofen zu erzeugen, wenn man die Luft durch eine kreisförmige Oeffnung von 0,05 Meter Durchmesser in den Ofen treibt, dieselbe durch einen Kanal von 120 Meter Länge und 0,15 Mtr. Durchmess. streicht und der Verbrauch an Luft wenigstens 15 Meter in der Minute beträgt	Widerstandskraft auf dem Kolben, die Reibung nicht inbegriffen . .	0,446 in der Sek.	Zufolge den Beobachtungen des Herrn D'Aubuisson. Nach diesem Ingenieur müßte ein Wasserfall, welchen man als Triebkraft benuzen wollte, eine ungefähr vier Mal größere Kraft als die hier angegebene ist, ausüben.
Um in einen Hochofen, welcher mit Kohks gespeist wird, so viel Luft zu treiben, als nöthig ist, um täglich 8000 Kilogr. Gußeisen zu erzeugen	Widerstandskraft auf der Welle des Flugrades einer Dampfmaschine . . .	2,60 in der Sek.	Dieses Resultat gibt Hr. Clément an.
Anmerk. Die verbrauchte Kraft verhält sich wie der Cubus des Luftvolumens, welches in der Sekunde in den Ofen getrieben wird, wobei der Verlust inbegriffen ist und beiläufig umgekehrt wie die vierte Potenz des Durchmessers der Oeffnung, durch welche sie in den Ofen gelangt.			
Um ein Treibfeuer zu unterhalten, indem man 4 Meter Luft in der Minute in den Ofen mit einer Geschwindigkeit von 80 Meter in der Sekunde jagt, wobei der Verlust vernachlässigt werden kann	Widerstandskraft auf dem Kolben, die Reibung jeder Art und den Verlust an Luft nicht inbegriffen	0,028 in der Sek.	Theoretisches Resultat, aus dem von Hrn. D'Aubuisson angegeben. Luftverbrauch abgeleitet. Nach diesem Ingenieur müßte ein Wasserfall, welchen man als Triebkraft anwenden wollte, eine ungefähr vier Mal größere Kraft, als die hier angegebene ist, hab

Natur und Größe der hervorzubringenden Wirkung.	Auf welchem Theil der Maschine die Triebkraft oder Widerstandskraft gemessen wurde.	Die Kraft (dynamische Arbeit) in Dynamien oder tausend Kilogrammen, die um 1 Meter gehoben oder gesenkt werden, ausgedrückt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
		Dynamien.	
Um ein Hammer-, Strek- und Schweißfeuer zu unterhalten, indem man im Durchschnitt 2,66 Kubikmeter Luft in der Minute mit einer Geschwindigkeit von 62 Meter in den Ofen treibt, wobei die Reibung in den Röhren vernachlässigt werden kann . . .	deßgl. . . .	0,011 in der Sek.	Deßgl.

Tabelle über die Kraft, welche verschiedene Triebwerke ausüben oder über die Elemente, aus welchen man die Größe dieser Kraft berechnen kann.

1) Für Menschen und Pferde.

Auf welche Art die Kraft erzeugt wurde.	Punkt wo die Kraft gemessen wurde.	Die Kraft, ausgedrükt in Dynamien oder 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden.		Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
		Für die Sekunde während der Arbeit.	Für die Tagesarbeit, welche wie gewöhnlich zu 8 Stunden angenommen ist.	
Für die Menschen.		Dynamien.	Dynam.	
Ein Mann, welcher mit seinen Beinen bloß das Gewicht seines Körpers hebt, indem er eine Treppe hinaufsteigt . .	auf dem Gewicht des Körpers . . .	0,0097	280	Navier.
Deßgl.	deßgl. . . .	0,0071	205	Coulomb.
Indem er an einem Drehrad, wie man sie in den Steinbrüchen anwendet, arbeitet, und sich in der Höhe des Mittelpunktes hält	auf dem Rade	0,0090	259	Navier.
Deßgl. indem er sich gegen das Untertheil des Rades hält	deßgl. . . .	0,0084	251	Derselbe.

Auf welche Art die Kraft erzeugt wurde.	Punkt wo die Kraft gemessen wurde.	Die Kraft, ausgedrükt in Dynamien oder 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden. Für die Sekunde während der Arbeit.	Für die Tagesarbeit, welche wie gewöhnlich zu 8 Stunden angenommen ist.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. Besondere Bemerkungen.
		Dynamien.	Dynam.	
Indem er auf einen Abhang von ungefähr 0,14 per Meter hinaufsteigt und bloß das Gewicht seines Körpers hebt	auf dem Gewicht des Körpers . . .	0,0064	184	Hachette.
Indem er horizontal stößt oder zieht, wie bei der Schiffswinde	auf dem Punkt, wo die Aerme wirken . . .	0,0072	207	Navier.
Beim Schiffsziehen . . .	auf dem Seil	0,0038	110	Hachette.
Indem er eine Kurbel dreht, wie bei der Ramme . . .	auf der Kurbel	0,0060	172	Navier.
Deßgl.	deßgl. . . .	0,0054	155	Guéniveau.
Indem er eine Last auf seinen Rüken hebt	auf der Last	0,0019	56	Coulomb.
Indem er ein Seil zieht, z. B. um den Stammblok einer Zugramme in die Höhe zu heben	auf dem gehobenen Gewicht	0,0025	72	Derselbe.
Deßgl.	deßgl. . . .	0,0017	48	Lamandé.
Indem er Gewichte mit einem Schubkarren zieht; dabei ist die Zeit, welche verloren geht, um leer zurükzukommen, inbegriffen	deßgl. . . .	0,0012	35	Hachette.
Für die Pferde.				
Ein gewöhnliches Pferd, welches an einem Roßwerk angeschirrt ist und 8 Stunden lang arbeitet (sich anstrengt), indem es im Schritt geht	auf d. Strange	0,0405	1166	Navier.
Deßgl.	deßgl. . . .	0,0389	1123	Hachette.
Ein Pferd, wenn es im Trott geht und nur 4 bis 5 Stunden lang arbeitet	deßgl. . . .	0,0600	972	Navier.

Auf welche Art die Kraft erzeugt wurde.	Punkt wo die Kraft gemessen wurde.	Die Kraft ausgedrükt in Dynamien oder 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden.		Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
		Für die Sekunde während der Arbeit.	Für die Tagesarbeit, welche wie gewöhnlich zu 8 Stunden angenommen ist.	
		Dynamien.	Dynam.	
Ein Pferd, welches an einem Roßwerk angeschirrt ist, um Wasser mittelst Pumpen zu heben, wenn es 5 bis 6 Stunden lang arbeitet . . .	auf dem gehobenen Wasser	0,0312	618	Mittel aus drei Beobachtungen des Hrn. Hachette.
Ein Pferd, welches an einem Roßwerk angeschirrt ist, um Erz mit einer Scheidenmaschine, wie man sie zu Freiberg in Sachsen anwendet, in die Höhe zu ziehen . .	auf dem gehobenen Erz	0,0365	von 990 bis 1118	D'Aubuisson.
Ein Pferd, welches an einem Roßwerk angeschirrt ist, um Steine mittelst eines Wellbaumes in die Höhe zu ziehen	auf dem gehobenen Gewicht	0,0292	842	Beobachtungen des Hrn. Hachette zu Antony bei Paris.
Ein starkes Pferd, wie diejenigen, deren man sich in England bedient, wenn es 8 Stunden lang arbeitet, indem es im Schritt geht	auf d. Strange	0,0769	2188	Nach Hrn. Watt; die Kraft ist für 8 Stund. berechnet; sie beträgt 273 in der St. und 6564 in 24 Stunden.
Ein imaginäres Pferd, oder sogenanntes Maschinenpferd, wie es von den meisten französischen Mechanikern als Einheit für eine stetige Quelle von Kraft angenommen wird	auf dem Punkt, wo die Kraft wirkt . . .	0,0750	2160	Die Kraft ist für 8 Stunden berechnet; sie beträgt 270 in der Stunde und 6480 in 24 St.

2) Für die Wärme, welche bei Dampfmaschinen angewandt wird.

Angabe des Systems der Maschinen.	Druk in Atmosphären.	Punkt wo die Kraft gemessen wird.	Die Kraft, welche durch Verbrennung eines Kil. Steinkohl. hervorgebracht wird, in Dynam. (od. 1000 Kilogr.), die 1 Meter hoch gehoben werden, ausgedrükt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
			Dynamien	
Dampfmaschinen mit niederem Druk, womit man in den Bergwerken von Valenciennes das Erz zu Tage fördert; man wendet dabei Steinkohlen von geringer Qualität an	3 bis 4	auf dem gehobenen Erz . .	21 bis 22	Beobachtungen des Hrn. Combes vor dem J. 1824.
Deßgl. mit Steinkohlen von besserer Qualität . i . .	—	deßgl. . . .	31 bis 32	Deßgl.
Eine Dampfmaschine mit niederem Druk in Paris, wobei man Steinkohlen aus der Auvergne und von Blanzy anwendet	—	bloß auf dem gehobenen Wasser, welches sehr genau gemessen wurde	46 bis 50	Beobachtung des Hrn. Prony im J. 1821.
Dampfmaschine von Hrn. Frimot mit hohem Druk, ohne Verdichter und fast ohne Expansion, womit man Wasser zu Brest in die Höhe pumpt	8	auf dem gehobenen Wasser, welches genau gemessen wurde	87	Nach den Beobachtungen einer vom Marineminister ernannten Commission.
Eine Dampfmaschine, womit man in London das Wasser in die Höhe pumpt . . .	1 bis 2	auf dem gehobenen Wasser, welches genau gemess. wurde; die Reibung der Flüssigkeit in den Leitungsröhren ist nicht inbegriffen .	96	Beobachtung des Hrn. Anderson, welche Hr. Genieys anführt.
Für alle Dampfmaschinen, womit man in den Bergwerken von Cornwallis das Wasser in die Höhe pumpt . . .	1 bis 3	auf dem gehobenen Wasser, welches aber nur durch den Lauf der Kolben gemessen wurde . . .	. .	Mittel aus den Beobachtung. des Hrn. Lean, welche in Nicholsons Werk angeführt sind.

Angabe des Systems der Maschinen	Druk in Atmosphären.	Punkt wo die Kraft gemessen wird.	Die Kraft, welche durch Verbrennung eines Kil. Steinkohl. hervorgebracht wird, in Dynam. (à 1000 Kilogr.), die 1 Meter hoch gehoben werden, ausgedrükt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
			Dynamien	
Mittleres Product im J. 1811 . . .			55	Wenn man das gehobene Wasser nach dem Lauf der Kolben berechnen wollte, so würde es wenigstens 1/3 mehr betrag. als wirklich gepumpt wird. Als Schäzung der zu anderen Zweken anwendbaren disponiblen Kraft sind diese Resultate aber gewiß nicht zu hoch, wenn man den Kraftverlust durch die Uebertragung bis zum gehob. Wasser berüksichtigt.
— 1812 . . .			64	
— 1813 . . .			70	
— 1814 . . .			73	
und 1815 . . .				
Für alle Dampfmaschinen in Cornwallis, ohne Unterschied des Systems; ein großer Theil derselben ist von niederem Druk	deßgl.	deßgl. . . .		
Mittleres Product im J. 1824			97	Diese Resultate sind aus einer Notiz d. Hrn. Henwood im Edinburgh Journal Jan. 1829 entnommen. Wir machen in dieser Hinsicht dieselbe Bemerkung wie oben.
— 1825			105	
— 1826 . . .		. . . . .	103	
— 1827			115	
— 1828			126	
Anmerk. Von einer dieser Maschinen wird angegeben, sie habe bis 315 Dynamien mit 1 Kilogr. Steinkohlen hervorgebracht. Welche Reduction man nun auch für die Differenz zwischen der Menge des gehobenen				

Angabe des Systems der Maschinen.	Druk der Atmosphären.	Punkt wo die Kraft gemessen wird.	Die Kraft, welche durch Verbrennung eines Kil. Steinkohl. hervorgebracht wird, in Dynam. (od. 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden, ausgedrükt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
Wassers und derjenigen, welche nach dem Lauf der Kolben berechnet ist, machen mag, so bleibt die Leistung immer noch sehr beträchtlich.			Dynamien	
Für die verschiedenen Systeme von Dampfmaschinen, welche man heute zu Tage in Frankreich verfertigt, nach der Angabe der Maschinenbauer .	ungefähr 1 bis 4	auf der Welle des Flugrades	54 bis 108	Bei diesen beiden Leistungen ist vorausgesezt, daß der Steinkohlenverbrauch für jede Pferdekraft $2\frac{1}{2}$ bis 5 Kil. stündlich oder 60 bis 120 Kil. in 24 Stunden beträgt.

Dynamien.

Anmerk. Die Verbrennung eines Kilogr. Pulv. wirkt mit einer Kraft von:
1) Auf die Kugel einer Flinte von schwerem Kaliber . . . 15
2) Auf die Kugel eines 24 Pfünders 27

5. Für den Wind.

Angaben.	Punkt wo die Kraft gemessen wurde,	Die Kraft ausgedrükt in Dynamien oder 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden. in der Sek.	in 24 Stund.	Besondere Bemerkungen.
Für eine gewöhnliche Windmühle mit 4 Flügeln, welche 10,30 Meter lang, 2 Meter breit sind und 2 Meter von der Achse anfangen . . .	. . . .	. . . .	. . . .	Alle diese Resultate ergeben Beobachtungen, welche vor längerer Zeit von Hrn. Coulomb an den Windmühlen in der [illegible] von Lille wur

Angaben.	Punkt wo die Kraft gemessen wurde.	Die Kraft ausgedrükt in Dynamien oder 1000 Kilogr., die 1 Meter hoch gehoben werden. in der Sek.	in 24 Stund.	Besondere Bemerkungen.
		Dynam.	Dynamien	
Kühler Wind.				
Für eine Geschwindigkeit des Windes von 2,27 Meter in der Sekunde	auf der Welle der Flügel . .	0,025	2160	Das Product entspricht 0,33 eines Maschinenpferdes, welches zu 0,075 Dynamien für die Sekunde angenommen ist.
Guter kühler Wind, schwach.				
Für eine Geschwindigkeit von 4,05 Meter in der Sekunde	deßgl. . . .	0,148	12787	Das Product entspricht 1,97 Maschinenpferd.
Guter kühler Wind, stärker.				
Für eine Geschwindigkeit von 6,50 Meter in der Sekunde	deßgl. . . .	0,631	54518	Das Product entspricht 8,41 Maschinenpferden.
Starker periodischer Wind.				
Für eine Geschwindigkeit von 9,10 Meter; wenn die Flügel nur noch in einer Länge von 8,30 Meter bespannt sind, übrigens 2 Meter von der Achse anfangen	deßgl. . . .	0,890	76896	Das Product entspricht 11,86 Maschinenpferd.
Mittlerer Wind eines Jahres.				
Wenn man die Zeit der Windstille und die verschiedenartigen Winde berükksichtigt . .	deßgl. . . .	0,210	18144	Diese mittlere Kraft ist aus der Menge des fabricirten Oehles abgeleitet und entspricht einem Drittel von derjenigen, welche ein constanter Wind von 6,50 Meter ausüben würde; sie ist gleich der Leistung von 2,80 Maschinenpferd.

4. Für die Wasserfälle und Ströme; die gesammelte Kraft ist mit derjenigen verglichen, welche aus dem Fall hervorgeht.

Angabe der Maschinen, welche angewandt wurden, um die Kraft zu sammeln.	Auf welche Art die Höhe des Gefälles bestimmt wurde, um die Kraft daraus abzuleiten, welche man mit der gesammelten vergleicht.	Punkt wo die gesammelte Kraft gemessen wurde.	Theil der Gesammtkraft des Gefälles, welchen man mit der dem Maxim. zukommenden Geschwindigkeit des Rades sammelt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
Rad mit ebenen Schaufeln in der Richtung der Speichen; die Schaufeln waren sehr unvollkommen mit dem Gerinne verbunden . .	vom Niveau des Wassers im oberen Reservoir bis auf den Boden des Schußgerinnes, in welchem das Wasser unter dem Rade abläuft . . .	auf den Schaufeln	0,30	Smeaton's Beobachtung an einem kleinen Experimentirrade. Mittel aus den mittleren Resultaten für jede Veränderung in den Elementen.
Deßgl.	deßgl. . . .	auf dem Gewicht, welches durch ein Seil gehoben wurde, das sich über die Welle des Rades wand	0,28	deßgl.
Rad mit ebenen Schaufeln von 0,88 Meter Breite auf 0,40 Höhe; es empfing das Wasser unter einem Gefälle von 2,10 Meter: das Spiel der Schauf. in dem Schußgerinne betrug 0,04 .	vom Niveau des Wassers in dem oberen Gerinne bis zum Niveau des Wassers in dem unteren Gerinne	auf Stampfen, welche die Welle des Rades in Gang sezt	0,25	Beobachtung des Hrn. Poncelet an dem Rad einer Pulvermühle zu Metz.
Deßgl.	deßgl. . . .	auf der Welle des Rades	0,34	Deßgl. Dieses Resultat ist aus dem vorhergehenden annäherungsweise abgeleitet, indem man die Reibung summarisch schäzte.

Angabe der Maschinen, welche angewandt wurden, um die Kraft zu sammeln.	Auf welche Art die Höhe des Gefälles bestimmt wurde, um die Kraft daraus abzuleiten, welche man mit der gesammelten vergleicht.	Punkt wo die gesammelte Kraft gemessen wurde.	Theil der Gesammtkraft des Gefälles, welchen man mit der dem Maxim. zukommenden Geschwindigkeit des Rades sammelt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
Rad mit ebenen Schaufeln in einem Strome, das viel breiter als die Schaufeln ist . .	hier ist weder ein Gefälle noch eine bestimmte Triebkraft; man kann aber die gesammelte Kraft mit der lebendigen vergleichen, welche ein Theil des Stromes besitzen würde, dessen Durchschn. gleich der Fläche der Schaufeln wäre . .	auf einem Gewicht, das mittelst eines Seiles, welches über die Welle des Schaufelrades lief, gehoben wurde	0,23	Beobachtung des Hr. Christian an einem kleinen Rade von 0,63 Mtr. Durchmess.
Rad des Hrn. Poncelet mit vertical gekrümmt. Schaufeln, im Großen unter einem Gefälle von ungefähr 1,11 Meter ausgeführt . .	vom Niveau des Wassers in dem oberen Gerinne bis zum Niveau des Wassers in dem unter. Gerinne am Ausgang des Rades	auf der Welle des Rades	0,51	Beobachtung des Hr. Poncelet. Mittel aus den mittleren Resultaten für jede Veränderung in den Elementen.
Rad mit Zellen, dessen Durchmesser kleiner als die Höhe des Gefälles ist und welches das Wasser auf seinem höchsten Theile empfängt; es wurde im Kleinen zu einem Versuche ausgeführt	vom Niveau des Wassers in dem ober. Reservoir bis auf den Boden des horizontalen Schußgerinnes unter dem Rade . .	auf den Zellen selbst	0,65	Eine von Smeaton im Kleinen angestellte Beobachtung. Mittel aus den mittleren Resultaten wie im vorhergehenden Falle.
Deßgl.	deßgl. . . .	auf dem Gewicht, welches durch ein Seil gehoben wurde, das sich um die Welle des Rades wand	0,61	Deßgl. Das Resultat wurde durch Annäherung aus der vorhergehenden Beobachtung abgeleitet.

Angabe Maschinen, welche angandt wurden, um die Kraft zu sammeln.	Auf welche Art die Höhe des Gefälles bestimmt wurde, um die Kraft daraus abzuleiten, welche man mit der gesammelten vergleicht.	Punkt wo die gesammelte Kraft gemessen wurde.	Theil der Gesammtkraft des Gefälles, welchen man mit der dem Maxim. zukommenden Geschwindigkeit des Rades sammelt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. — Besondere Bemerkungen.
mit Zellen od. Schaufeln, die vollkommen mit einem Gerinne verbunden sind u. die Stelle von Zellen vertreten .	vom Niveau des oberen Wassers bis zum Niveau des unteren Wassers . .	auf der Welle des Rades	0,73	Nach dieser Annahme schäzen die Engländer die Kraft, welche die Welle dieser Räder empfängt. Bei diesem Resultat ist vorausgesezt, daß die Wassermenge sehr beträchtlich ist, so daß der Verlust durch das Spiel um die Schaufeln im Vergleich mit dieser Wassermenge von geringer Bedeutung ist.
mit Zellen, welche das Wasser ein wenig über dem Mittelpunkt empfangen, aber mit einem Gerinne, wodurch Wasserverlust vermieden wird	das Gefälle ist von dem Niveau des oberen Gerinnes bis auf den Boden des Schußgerinnes unter dem Rade berechnet; auf diese Art findet es sich aber etwas schwach	auf dem Gewicht, welches durch ein Seil gehoben wurde, das sich um die Welle des Rades wand	0,78	Beobachtung des Hrn. Christian an einem Rade von 3,28 Meter Durchmesser und einem Gefälle von 2,48 Meter. Der Versuch dauerte nur kurze Zeit, aber die lebendige Kraft, welche das Rad erlangt hatte, war so klein, daß man sie vernachlässigen konnte.

Angabe der Maschinen, welche angewandt wurden, um die Kraft zu sammeln.	Auf welche Art die Höhe des Gefälles bestimmt wurde, um die Kraft daraus abzuleiten, welche man mit der gesammelten vergleicht.	Punkt wo die gesammelte Kraft gemessen wurde.	Theil der Gesammtkraft des Gefälles, welchen man mit der dem Maxim. zukommenden Geschwindigkeit des Rades sammelt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
Horizontales Rad des Hrn. Burdin, nach dem System der von Borda vorgeschlagenen Räder. Diese Räder drehen sich um eine vertikale Achse; sie bestehen aus vertikal gekrümmten Kanälen. Diese Kanäle haben ihre oberen Oeffnungen in der Mitte der Höhe des Gefälles und ihren unteren Ausgang am Ende des Gefälles; sie empfangen das Wasser, nachdem es bereits die Geschwindigkeit erlangt hat, welche ihm die Hälfte des Gefälles ertheilt. Die Gestalt dieser oberen Oeffnungen und die Geschwindigkeit, welche man das Rad erlangen läßt, sind so combinirt, daß das Wasser ohne Stoß hineingelangt und ohne merkl. Geschwindigkeit austritt. Diese Räder eignen sich für Gefälle, welche wenig Wasser liefern und eine bedeutende Höhe haben.	vom Niveau des oberen Gerinnes bis zum Niveau des unteren Gerinnes	nicht angegeben	0,65 bis 0,75	Dieses Resultat gibt Hr. Burdin in der dritten Lieferung der Annales des mines, Jahrgang 1828 an.

LXIII.

Verbesserungen an Dampfmaschinen, auf welche sich William Morgan Esq. von York Terrace, Regent's Park, am 14. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions, Octbr. 1831, S. 207.)

Die Erfindung besteht in der Hervorbringung einer vollkommen den Bewegung durch die Wirkung eines Kolbens, dessen Schwin-

gung bloß theilweise Statt hat. Sezen wir, daß der Kolben einer Dampfmaschine, besonders einer solchen, auf welche Elijah Holloway ein Patent nahm, sich in einer halbkreisförmigen Bewegung in einem Cylinder schwinge, oder sezen wir, daß derselbe einen größeren oder kleineren Theil einer vollkommenen Umdrehung mache, so wird es jedem Mechaniker einleuchten, daß hierin ein, zu den verschiedenartigsten Zweken anwendbarer Vortheil gelegen ist, indem man durch diese unvollkommene Umdrehung des Kolbens eine vollkommen drehende Bewegung hervorzubringen im Stande ist. Dieß kann nun auf verschiedene Weise geschehen. Durch eine Kette oder einen Riemen z. B., der an einer Trommel rund um den Kolben, und an einem Balken, an dessen vorderem Ende sich ein Knie befindet, angebracht ist, werden zwei Schwingungen der Trommel um den Kolben, und mithin zwei Schwingungen des Balkens eine vollkommene Umdrehung des, an dem Ende des Knies befindlichen, Rades erzeugen. Dieselbe Wirkung kann auch durch Zahnräder an der Trommel und dem beweglichen Balken, oder auf irgend eine andere Weise hervorgebracht werden.

Das was der Patent-Träger als seine Erfindung in Anspruch nimmt, liegt jedoch bloß in der Bewirkung einer vollkommen drehenden Bewegung durch die theilweise Schwingung des Kolbens einer Dampfmaschine. Die Mittel, durch welche diese bewirkt wird, können verschieden seyn, so daß der Patent-Träger keinen eigenen Apparat hierzu in Anspruch nimmt. Ein Balken, der an einem, an den Kolben befestigten, Knie oder Gelenke angebracht ist, und der an dem, dem Kolben zunächst gelegenen, Ende einen Theil eines Kreises und an dem entgegengesezten Ende einen anderen Theil beschreibt, kann so mit einem Knie oder gekrümmten Hebel verbunden seyn, daß dadurch dieselbe Wirkung erzeugt wird.

Diese Erfindung ist offenbar neu, und die Verschiedenheit der Anwendungen, welche sie zuläßt, ist ganz außerordentlich.

Angabe der Maschinen, welche angewandt wurden, um die Kraft zu sammeln.	Auf welche Art die Höhe des Gefälles bestimmt wurde, um die Kraft daraus abzuleiten, welche man mit der gesammelten vergleicht.	Punkt wo die gesammelte Kraft gemessen wurde.	Theil der Gesammtkraft des Gefälles, welchen man mit der dem Maxim. zukommenden Geschwindigkeit des Rades sammelt.	Angabe der Beobachter oder der Schriftsteller, welche die Resultate angeführt haben. / Besondere Bemerkungen.
Horizontales Rad des Hrn. Burdin, nach dem System der von Borda vorgeschlagenen Räder. Diese Räder drehen sich um eine vertikale Achse; sie bestehen aus vertikal gekrümmten Kanälen. Diese Kanäle haben ihre oberen Oeffnungen in der Mitte der Höhe des Gefälles und ihren unteren Ausgang am Ende des Gefälles; sie empfangen das Wasser, nachdem es bereits die Geschwindigkeit erlangt hat, welche ihm die Hälfte des Gefälles ertheilt. Die Gestalt dieser oberen Oeffnungen und die Geschwindigkeit, welche man das Rad erlangen läßt, sind so combinirt, daß das Wasser ohne Stoß hineingelangt und ohne merkl. Geschwindigkeit austritt. Diese Räder eignen sich für Gefälle, welche wenig Wasser liefern und eine bedeutende Höhe haben.	vom Niveau des oberen Gerinnes bis zum Niveau des unteren Gerinnes	nicht angegeben	0,65 bis 0,75	Dieses Resultat gibt Hr. Burdin in der dritten Liefernng der Annales des mines, Jahrgang 1828 an.

LXIII.

Verbesserungen an Dampfmaschinen, auf welche sich William Morgan Esq. von York Terrace, Regent's Park, am 14. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions, Octbr. 1831, S. 207.)

Die Erfindung besteht in der Hervorbringung einer vollkommen *drehenden Bewegung* durch die Wirkung eines Kolbens, dessen Schwin-

gung bloß theilweise Statt hat. Sezen wir, daß der Kolben einer Dampfmaschine, besonders einer solchen, auf welche Elijah Holloway ein Patent nahm, sich in einer halbkreisförmigen Bewegung in einem Cylinder schwinge, oder sezen wir, daß derselbe einen größeren oder kleineren Theil einer vollkommenen Umdrehung mache, so wird es jedem Mechaniker einleuchten, daß hierin ein, zu den verschiedenartigsten Zweken anwendbarer Vortheil gelegen ist, indem man durch diese unvollkommene Umdrehung des Kolbens eine vollkommen drehende Bewegung hervorzubringen im Stande ist. Dieß kann nun auf verschiedene Weise geschehen. Durch eine Kette oder einen Riemen z. B., der an einer Trommel rund um den Kolben, und an einem Balken, an dessen vorderem Ende sich ein Knie befindet, angebracht ist, werden zwei Schwingungen der Trommel um den Kolben, und mithin zwei Schwingungen des Balkens eine vollkommene Umdrehung des, an dem Ende des Knies befindlichen, Rades erzeugen. Dieselbe Wirkung kann auch durch Zahnräder an der Trommel und dem beweglichen Balken, oder auf irgend eine andere Weise hervorgebracht werden.

Das was der Patent-Träger als seine Erfindung in Anspruch nimmt, liegt jedoch bloß in der Bewirkung einer vollkommen drehenden Bewegung durch die theilweise Schwingung des Kolbens einer Dampfmaschine. Die Mittel, durch welche diese bewirkt wird, können verschieden seyn, so daß der Patent-Träger keinen eigenen Apparat hierzu in Anspruch nimmt. Ein Balken, der an einem, an den Kolben befestigten, Knie oder Gelenke angebracht ist, und der an dem, dem Kolben zunächst gelegenen, Ende einen Theil eines Kreises und an dem entgegengesezten Ende einen anderen Theil beschreibt, kann so mit einem Knie oder gekrümmten Hebel verbunden seyn, daß dadurch dieselbe Wirkung erzeugt wird.

Diese Erfindung ist offenbar neu, und die Verschiedenheit der Anwendungen, welche sie zuläßt, ist ganz außerordentlich.

LXIV.

Verbesserungen in der Construction von Bothen und anderen Fahrzeugen, welche Verbesserungen zum Theile auch auf die Construction von Wagen anwendbar sind, und auf welche sich Hr. William Church, Gentleman zu Heywood House, Brodsley Green in der Grafschaft Warwick am 21. September 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. August 1831, S. 270.

Mit einer Abbildung auf Tab. V.

Diese Verbesserungen in der Construction von Bothen und anderen Fahrzeugen, oder auch von Wagen, bestehen darin, daß ich dünne, eigens geformte und weiter unten beschriebene Metallplatten statt des gewöhnlichen Bauwerkes und statt der Dielen nehme, welche gewöhnlich zum Bauen des Rumpfes der Fahrzeuge, angewendet werden. Durch diese Verbesserungen erhalten die Fahrzeuge nicht nur eine größere Stärke und Dauerhaftigkeit, als sie gegenwärtig haben, wo sie aus Holz erbaut werden, sondern das Gewicht des ganzen Fahrzeuges wird auch dadurch bedeutend vermindert. Die Form dieser Platten und die Art, wie dieselben mit einander zu verbinden sind, wird aus der Figur erhellen.

Um dünnen Metallplatten die gehörige Stärke zu geben, schlage ich vor, dieselben so zu furchen oder zu falten, wie in Fig. 31 und 32 gezeigt ist, und diese Metallplatten zur Bildung der verlangten Bothe so durch Nieten oder Bolzen mit einander zu vereinigen, wie Fig. 33 zeigt. Aus derselben Figur wird man auch ersehen, daß einige der Nieten oder Bolzen a a a, durch welche die Ränder der gefalteten Platten mit einander verbunden sind, durch dieselben durchgehen, und zur Befestigung ebener Metallplatten an der Außenseite dienen, so daß außen eine ebene Fläche entsteht. Ebenso wird man sehen, daß die Nieten oder Bolzen durch die Stangen c c c gehen, welche innen quer über die Grathe der gefalteten Platten laufen, und daß auf diese Weise diese Stangen und die zweierlei Metallplatten fest mit einander verbunden sind. Ich muß hier bemerken, daß bei der Vereinigung der Ränder der Metallplatten mit einander große Vorsicht nöthig ist, damit die Verbindungen luftdicht werden; solche Verbindungen könnten hier allenfalls auf dieselbe Weise gemacht werden, wie man sie an Dampfkesseln gewöhnlich macht.

In den Zwischenräumen zwischen den Verbindungen müssen die flachen äußeren Platten mit den Grathen der gefalteten Platten und *auch mit den oben* erwähnten Stangen durch Nieten oder Bolzen d, d, d

verbunden werden, die in einer solchen Entfernung von einander angebracht werden müssen, als es die Größe des Schiffes, und die Natur des einzelnen Falles eben erfordern.

Statt der Querstangen kann man zuweilen auch flache Metallplatten e, e, e, welche jenen an der äußeren Seite ähnlich sind, und welche die drei Schichten auf die oben beschriebene Weise mit einander verbinden, an der inneren Seite anbringen; und unter gewissen Umständen kann man an der Außenseite dünne hölzerne Planken statt der flachen Metallplatten befestigen, die jedoch immer quer gegen die Richtung der Grathe der Metallplatten laufen müssen.

Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Theilen der Wände des Fahrzeuges müssen an der Spize sorgfältig verschlossen werden, damit die Luft nicht aus denselben entweichen kann.

Aus Fig. 33 wird man ersehen, daß die Deke des Fahrzeuges aus zwei Lagen gefurchter Platten besteht, die so auf einander gelegt werden, daß sie einander unter rechten Winkeln kreuzen. Dieß geschah, um eine größere Seitenstärke hervorzubringen, als man auf eine andere Weise mit einer gleichen Menge Metall zu erhalten im Stande ist. Manchmal nimmt der Patent-Träger auch an den Seitenwänden zu diesem Mittel seine Zuflucht, um denselben eine noch größere Festigkeit zu geben.

Damit die Maste ganz fest erhalten werden, und damit dieselben die dünne, metallene Deke, durch welche sie gehen, nicht drüken, sind starke Bänder an der Deke, die mit sehr breiten Flanken versehen ist, angenietet oder angebolzt; die Mastblöke für die Maste sind auf ähnliche Weise gemacht.

In Fig. 33 sieht man die Metallplatten an die Flanken eines metallenen Kieles angenietet oder angebolzt, der beinahe so schwer seyn muß, daß er das Fahrzeug ballastet. Ferner sieht man an diesem Durchschnitte des Fahrzeuges das Bollwerk als aus metallenen Röhren bestehend dargestellt, welche Röhren durch Scheidengelenke oder durch irgend ein anderes geeignetes Mittel mit einander verbunden sind.

Der Patent-Träger nimmt als seine Erfindung in Anspruch: die Anwendung dünner metallener Platten, die wellenförmige, ausgekehlte, gefurchte oder anders gefaltete Flächen haben, und die er statt der, zum Baue des Rumpfes von Fahrzeugen gewöhnlich angewendeten, Materiale benuzt; so wie die Verbindung dieser Platten zur Construction des Rumpfes und der Deke der Fahrzeuge; ferner die ebenen Metallplatten oder hölzernen Planken, welche durch Nieten, Bolzen [illegible] r auf irgend eine andere Weise so mit ein[illegible] beständig Luft in den Zwischen-

räumen eingeschlossen ist, welche von den Falten der Metallplatten gebildet werden; durch welche sämmtliche Einrichtungen er im Stande ist jenen Theilen des Fahrzeuges, die denselben gemäß erbaut sind, größere Schwimmkraft, Dauer und Stärke zu geben, als dieselben haben, wenn sie aus Holz oder nicht gefalteten Metallplatten von gleicher Schwere gemacht sind. Er nimmt ferner als einen Theil seiner Erfindung die Anwendung der beschriebenen ausgekehlten, gefurchten oder anders gefalteten Metallplatten zur Construction der Kasten von Wagen aller Art, so wie zur Construction solcher Gefäße in Anspruch, die zwar nicht schwimmen sollen, die aber einem großen Seitendruke ausgesezt sind, oder an denen es wünschenswerth ist, daß sie aus sehr dünnem Metalle bestehen, wie an den Destillir- und Brauer-Geräthen, oder an denen Leichtigkeit und Festigkeit erforderlich ist, wie an Gasbehältern, Wasserbehältern für Schiffe ꝛc.

LXV.

Gewisse Verbesserungen in Erzeugung einer mechanischen Kraft durch chemische Agentien, auf welche sich Samuel Parker, Bronzirer zu Argyle-Street, Oxford-Street, Middlesex, am 29. Junius 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Februar 1831, S. 262.

Die Kraft, welche der Patent-Träger in Vorschlag bringt, besteht in dem Druke des Wasserstoffgases auf die Oberfläche einer Flüssigkeit, durch welchen diese leztere durch eine Röhre auf eine gewisse Höhe gedrukt wird. Das Gas wird durch Auflösung von Zink in sehr verdünnter Schwefelsäure in einem verschlossenen Gefäße entwikelt. Hr. Parker gibt als Beispiel für die Anwendung dieser Kraft, die Hebung des Oehles von einem, in dem Stüzpfeiler einer Tischlampe angebrachten, Oehlbehälter zu dem Verbrenner an. An dem oberen Ende des Stüzpfeilers soll sich nämlich ein Oehlgefäß mit einer Röhre, die von dem Verbrenner bis nahe an den Boden des Oehlgefäßes herabreicht, und mit einer zweiten, oder Gasröhre befinden, welche von dem oberen Theile des Oehlgefäßes zu dem Gas-Enthindungsgefäße führt, das in dem unteren Theile des Stüzpfeilers angebracht ist. In diesem unteren Gefäße taucht nun das zugespizte Ende eines kleinen Zinkstabes oder Stiftes in die Säure, und zwar mit einer solchen Einrichtung, daß derselbe in dem Maße herabrükt, in welchem er aufgelöst wird, so daß immer eine gleiche Menge Zink mit der Säure in Berührung ist, und daß mithin immer eine

gleiche Menge Gas erzeugt wird, welches durch die Gasröhre aufsteigt, und auf die Oberfläche des Oehles drükt, wodurch dieses dann in den Verbrenner steigen, und diesen in dem Maße mit Oehl versehen muß, in welchem lezteres durch die Verbrennung verzehrt wird.

LXVI.

Verbesserungen in der Verfertigung von Flinten und Feuergewehren, auf welche sich John George Lacy, Gewehrfabrikant, Camomile-Street, City of London, und Samson Davis, Flintenschloßmacher, East-Smithfield, Middlesex, am 6. December 1831 ein Patent ertheilen ließen.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. September 1831, S. 155.)

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Unsere Verbesserungen sind, unter den gehörigen Modificationen, auf die Schlösser der Windbüchsen, Kanonen, Musketen, Karabiner, Pistolen, Büchsen mit gezogenen Rohren, Vogelflinten, Legebüchsen und aller anderen bekannten Feuergewehre anwendbar. Die Zeichnung und Beschreibung wird dieselben deutlich machen.

Fig. 11 ist ein Theil eines Militär-Karabiners mit Percussionsschloß; A ist der Zapfen zur Aufnahme des Zündhütchens; B der Federschläger oder Hahn, welcher mittelst der Schraube D und mittelst eines Knaufes an der äußeren Seite der Schloßplatte C befestigt ist. Dieser Federschläger ist in Fig. 12 für sich allein von Oben, und in Fig. 13 von Unten gesehen, dargestellt; E ist hier der erwähnte Knauf, welcher in das, zu seiner Aufnahme in der Schloßplatte C angebrachte, Loch F paßt, das in Fig. 14 sichtbar ist. Der Federschläger hat an seinem Kopfe, mit welchem er, wie gewöhnlich, auf das Zündhütchen schlägt, eine Aushöhlung, und einen Griff G, mit welchem er aufgezogen oder gespannt wird. Ebenso befindet sich an demselben ein Fänger (catch) oder eine Krümme (bent) H, die man in Fig. 11, 13 und 15 sieht, welche leztere Figur das Schloß von Innen zeigt. Dieser Fänger oder diese Krümme greift in Löken, Ausschnitte oder andere Krümmen I, die in den gekrümmten Hebel J gemacht sind, und die zur Aufnahme des Fängers dienen, wenn das Schloß gespannt oder halbgespannt ist. In Fig. 13 ist das Schloß gespannt, in Fig. 15 hingegen abgelassen dargestellt. Der gekrümmte Hebel dreht sich um eine Schraube K, welche, wie Fig. 11 und 15 zeigt, in der Schloßplatt[illegible]ra[illegible]at bei L einen kleinen Einschnitt, den m[illegible] beiden Seitenansichten des Hebels [illegible]ig. [illegible]gen den ober-

ren Theil dieses Einschnittes L wirkt die Feder M Fig. 15 so, daß der Hebel dadurch nach Vorwärts getrieben wird. Die Feder M ist mittelst der Schraube N und eines feststehenden Stiftes an der inneren Seite der Schloßplatte C befestigt, wie in Fig. 15 gezeigt ist. Das andere Ende des gekrümmten Hebels J ist schief ausgeschnitten, und auf diese schiefe Fläche wirkt der Hebeldrüker (sear) P, wie in Fig. 15 ersichtlich ist. Dieser Hebeldrüker ist gleichfalls mit einer Schraube Q, um welche er sich dreht, an der Schloßplatte C befestigt. Auf den Hebeldrüker P wirkt auf die gewöhnliche Weise der in Fig. 11 dargestellte Abzug oder Drüker, der, wenn er gedrükt wird, den gebogenen Hebel J ausläßt, oder ihn von dem Einschnitte in die, durch Punkte in Fig. 15 bezeichnete, Stellung zurükzieht, wodurch der Federschläger losgelassen, und das Gewehr abgefeuert wird. Die Stellung, die die Theile haben, wenn das Schloß abgefeuert ist, zeigt Fig. 15.

Fig. 18 ist eine Ansicht des gekrümmten Hebels von Vorne, und Fig. 19 und 20 zeigen den Hebeldrüker P von Oben und von der Seite. Fig. 21 stellt das Schloß von Oben gesehen vor. An allen diesen Figuren bezeichnen übrigens dieselben Buchstaben die bereits beschriebenen Theile. Das obere Ende S des gekrümmten Hebels J hat an der einen Seite einen Vorsprung, den man in Fig. 17, 18 und 21 sieht, und der verhindert, daß der Federschläger überrieben oder zu hoch aufgezogen werden kann. Der in Fig. 12, 13 und 21 sichtbare Theil T des Federschlägers dient als Wächter, damit der gekrümmte Hebel sich nicht nach der Seite bewegen kann.

Fig. 22, 23 und 24 sind Seitenansichten eines Percussionsschlosses für Vogelflinten, Pistolen oder andere Feuergewehre. An diesem Schlosse wenden wir gleichfalls einen gekrümmten Hebel J, dessen Feder M, und einen Federdrüker P an, die den bereits beschriebenen ähnlich sind. Allein statt des Federschlägers hat dieses Schloß einen Percussionshahn oder Schläger U, welcher sich um die Schraube V wie um seinen Mittelpunkt dreht; diese Schraube geht durch einen Leiter (bridle) W, welcher an der Schloßplatte C befestigt ist, und ist in diese Schloßplatte eingeschraubt. Dieser Percussionshahn oder Schläger U hat eine Schweife (swivel) X, Fig. 24 und 25, die mittelst einer Schraube mit demselben verbunden ist; diese Schweife nun ist in das bewegliche Ende der Hauptfeder Y Fig. 24 eingehangen, und diese Feder wird dadurch an der Schloßplatte C befestigt, daß man dieselbe an einen, an der Schloßplatte angebrachten, und in Fig. 24 sichtbaren, Haken Z hängt. Die Feder hat ferner auch noch einen Zapfen a, der durch die Oeffnung b geht, und durch welchen dieselbe gleichfalls an der Schloßplatte befestigt wird. Alles dieß sieht man in Fig. 22, 23,

26 und 27, wovon die beiden lezteren die Schloßplatte für sich allein, von Außen und von Innen zeigen. Der Percussions- oder Schlag-Hahn U hat einen Fänger oder eine Krümme c, welche quer von der äußeren Seite der Schloßplatte C an die innere Seite geht, wie in Fig. 25 ersichtlich; und dieser Fänger greift in Ausschnitte oder Einkerbungen, die an dem gekrümmten Hebel J zur Aufnahme desselben angebracht sind, damit auf diese Weise der Hahn ganz oder halb aufgezogen gehalten werden kann; in diesem lezteren Zustande sieht man denselben in Fig. 23. Wird auf den Federdrüker gewirkt, indem man auf den Abzug oder Drüker drükt, so drükt derselbe das eine Ende des gekrümmten Hebels, wie man Fig. 23 sieht, herab, und zieht dadurch das andere Ende desselben aus dem Fänger c, so daß der Hahn herabfällt und das Gewehr losschießt.

Fig. 28 zeigt den gebogenen Theil J für sich allein, und von der Seite gesehen.

Fig. 29 ist eine Ansicht des Schlosses von dem hinteren Ende her, an welcher die Theile mit denselben Buchstaben bezeichnet sind, wie an Fig. 22—28.

Wir erklären hiermit, daß wir uns nicht auf die Anwendung der beiden hier beschriebenen Methoden allein beschränken, sondern nehmen jede andere Methode, nach welcher unsere Erfindung angewendet werden kann, und vorzüglich die Benuzung des gekrümmten Hebels J, sie mag auf eine der beiden beschriebenen Arten, oder auf irgend eine andere Art geschehen, und sie mag ferner an was immer für einer Art von Feuergewehren Statt finden, als unser Patent-Recht in Anspruch. Alle bereits bekannten Theile des Schlosses hingegen nehmen wir bloß insofern in Anspruch, als wir Modificationen daran anbrachten, die zur Anwendung und Benuzung unserer gekrümmter Hebel nöthig sind.

LXVII.

Ueber gußeiserne Stuben für Wasserleitungen; von Hrn. Zuber-Karth.

Aus dem Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, N. 20. S. 541.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Wir verdanken dem Ingenieur Faesch zu Basel die Mittheilung von gußeisernen Brunnenstuben, welche von ihm mit Erfolg bei den Wasserleitungen der Stadt Basel angewandt wurden und die gegenwärtig auch bei den unserigen eingeführt sind.

Diese Stube besteht aus einer länglichen Büchs

welche an jedem Ende in eine kurze Röhre b ausgeht, die in die Röhren der Wasserleitung eingelassen ist, leztere mögen nun aus Gußeisen oder Holz verfertigt seyn. Ein Dekel c wird auf dieser Büchse mittelst einer Drukschraube d und eines eisernen Bandes e befestigt, welches sich in zwei Haken f endigt, die durch Vorsprünge g, welche an den beiden Seiten der Büchse a angeschraubt sind, festgehalten werden. Der Dekel ist außerdem mit einer Oeffnung h von ungefähr 1 Zoll Durchmesser versehen, welche die Gestalt einer Tubulatur hat und mit einem Schraubenpfropf j verschlossen wird; man kann auf diese Tubulatur eine messingene Röhre k schrauben, um nöthigenfalls dem Wasser in der Leitung einen Ausgang zu verschaffen. Wenn man zwischen den Dekel und die Büchse ein Stük Filz l oder Leder, mit Talg getränkt, bringt, so schließt er hermetisch genug, um einen starken Druk des Wassers aushalten zu können. Endlich bringt man in das Innere der Büchse an der dem Wasserstrome entgegengesezten Seite, einen hohlen, durchlöcherten kupfernen Kegel m an, welcher die Unreinigkeiten aller Art, die das Wasser bis an diese Stelle mit sich führt, zurükhalten soll. Wir haben diese Stuben in einer Entfernung von beiläufig 100 Meter (310 Fuß) angebracht und können versichern, daß sie für die Unterhaltung und Beaufsichtigung der Wasserleitung außerordentlich nüzlich und bequem sind. Zeigt sich ein Verlust, ohne daß man ihm auf die Spur kommen kann, so braucht man nur die Wassermenge, welche bei jeder Stube geliefert wird, zu messen, um die beiden Stuben, zwischen welchen der Verlust Statt findet, auszumitteln; zu diesem Ende öffnet man die Stube und ersezt den hohlen kupfernen Kegel m durch einen massiven Pfropf n, welcher die ganze Oeffnung, durch welche das Wasser ausläuft, gut verschließt; man legt den Dekel auf die Büchse und schraubt auf die Tubulatur eine gekrümmte Röhre, durch die alles Wasser, welches die Leitung liefert, abgelenkt wird; man hat bei diesem Verfahren nur die Vorsichtsmaßregel zu beobachten, daß man die Länge der auf die Büchse geschraubten Röhre nach dem Niveau, in welchem sich die besagte Stube befindet, graduirt, so daß der Druk des Wassers beständig sich gleich erhalten wird. Auf dieselbe Art verfährt man wenn eine Ausbesserung nothwendig wird, d. h. an Statt in diesem Falle die ganze Leitung zu leeren, was ohne diese Stuben geschehen muß, läßt man sie an der Stelle, welche dem Orte, wo die Ausbesserung geschehen muß, zunächst liegt, auslaufen, wodurch man den Vortheil erlangt, daß man den ganzen Theil der Leitung, wo keine Ausbesserung vorgenommen wird, in seinem gewöhnlichen Zustande von Druk erhalten kann; dieser Vortheil ist höchst schäzbar, besonders wenn der Druk des Wassers stark ist, weil sich in diesem Falle unvermeidlich Luft in

einigen Theilen der Leitung ansammelt, so oft man sie leert und neuerdings füllt, wodurch gewöhnlich viel Schaden verursacht wird, weil jene Luft stark zusammengedrükt ist und daher leicht Sprünge und Verlust entstehen. Der Vortheil, daß man vermittelst der in jeder Stube angebrachten durchlöcherten Kegel, die in die Leitung gelangten, Unreinigkeiten aufhalten kann, ist ebenfalls sehr schäzbar.

In den verschiedenen Figuren bezeichnen dieselben Buchstaben die nämlichen Gegenstände.

Fig. 34, Aufriß von Vorne.

Fig. 35, Aufriß von der Seite.

Fig. 36, Querdurchschnitt nach AB.

Fig. 37, Horizontale Projection.

Fig. 38, Längendurchschnitt der Fig. 34, nach CD, wobei man den Pfropf n und den Kegel m ganz sieht.

Fig. 39, Aufriß und Grundriß der messingenen Basis der Auslassungsröhre.

LXVIII.

Bericht des Hrn. Bouriat über einen Apparat zum Erwärmen des Inneren der Wagen, von der Erfindung des Hrn. Laignel zu Paris, rue Chanvinesse N. 12.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. Julius 1851. S. 360.

Die öffentlichen sowohl, als Privatwagen verhindern, wenn sie auch noch so gut schließen, doch nicht, daß die Fahrenden im Winter nicht kalte Füße bekommen. Reisende, die größere Streken Weges zurüklegen müssen, erleiden dadurch im Winter während eines großen Theiles ihrer Reise ein sehr lästiges und schmerzhaftes Gefühl. Um diesem empfindlichen Nachtheile abzuhelfen, brachte man bereits Siedkessel, welche mit heißem Wasser gefüllt wurden, Platten aus Gußeisen, und stark erhizte Bakſteine an, die man gehörig einhüllte; man bediente sich sogar eigener Fußwärmer, die zwar für eine oder zwei Personen von Nuzen, allein für die übrigen Reisegefährten meistens lästig sind. Alle diese bisher angewendeten Erwärmmittel haben ihre Nachtheile oder Unbequemlichkeiten, und zwar vorzüglich wegen der Vorsichtsmaßregeln, die man brauchen und öfter wiederholen muß. Dieß veranlaßte Hrn. Laignel zur Erfindung seines Erwärmers, den er an dem Fußboden irgend eines Wagens anbringt, und den er mittelst einer, unter dem Fußboden befestigten, und durchaus mit dem Inneren des Wagens in keiner Verbindung stehenden, Lampe 18 bis 20 Stunden lang auf einer Temperatur von 33 Graden erhält. Diese Vorrichtung des Hrn. Laignel wurde schon von mehreren Eisen-

welche an jedem Ende in eine kurze Röhre b ausgeht, die in die Röhren der Wasserleitung eingelassen ist, leztere mögen nun aus Gußeisen oder Holz verfertigt seyn. Ein Dekel c wird auf dieser Büchse mittelst einer Drukschraube d und eines eisernen Bandes e befestigt, welches sich in zwei Haken f endigt, die durch Vorsprünge g, welche an den beiden Seiten der Büchse a angeschraubt sind, festgehalten werden. Der Dekel ist außerdem mit einer Oeffnung h von ungefähr 1 Zoll Durchmesser versehen, welche die Gestalt einer Tubulatur hat und mit einem Schraubenpfropf j verschlossen wird; man kann auf diese Tubulatur eine messingene Röhre k schrauben, um nöthigenfalls dem Wasser in der Leitung einen Ausgang zu verschaffen. Wenn man zwischen den Dekel und die Büchse ein Stük Filz l oder Leder, mit Talg getränkt, bringt, so schließt er hermetisch genug, um einen starken Druk des Wassers aushalten zu können. Endlich bringt man in das Innere der Büchse an der dem Wasserstrome entgegengesezten Seite, einen hohlen, durchlöcherten kupfernen Kegel m an, welcher die Unreinigkeiten aller Art, die das Wasser bis an diese Stelle mit sich führt, zurükhalten soll. Wir haben diese Stuben in einer Entfernung von beiläufig 100 Meter (310 Fuß) angebracht und können versichern, daß sie für die Unterhaltung und Beaufsichtigung der Wasserleitung außerordentlich nüzlich und bequem sind. Zeigt sich ein Verlust, ohne daß man ihm auf die Spur kommen kann, so braucht man nur die Wassermenge, welche bei jeder Stube geliefert wird, zu messen, um die beiden Stuben, zwischen welchen der Verlust Statt findet, auszumitteln; zu diesem Ende öffnet man die Stube und ersezt den hohlen kupfernen Kegel m durch einen massiven Pfropf n, welcher die ganze Oeffnung, durch welche das Wasser ausläuft, gut verschließt; man legt den Dekel auf die Büchse und schraubt auf die Tubulatur eine gekrümmte Röhre, durch die alles Wasser, welches die Leitung liefert, abgelenkt wird; man hat bei diesem Verfahren nur die Vorsichtsmaßregel zu beobachten, daß man die Länge der auf die Büchse geschraubten Röhre nach dem Niveau, in welchem sich die besagte Stube befindet, graduirt, so daß der Druk des Wassers beständig sich gleich erhalten wird. Auf dieselbe Art verfährt man wenn eine Ausbesserung nothwendig wird, d. h. an Statt in diesem Falle die ganze Leitung zu leeren, was ohne diese Stuben geschehen muß, läßt man sie an der Stelle, welche dem Orte, wo die Ausbesserung geschehen muß, zunächst liegt, auslaufen, wodurch man den Vortheil erlangt, daß man den ganzen Theil der Leitung, wo keine Ausbesserung vorgenommen wird, in seinem gewöhnlichen Zustande von Druk erhalten kann; dieser Vortheil ist höchst schäzbar, besonders wenn der Druk des Wassers stark ist, weil sich in diesem Falle unvermeidlich Luft in

einigen Theilen der Leitung ansammelt, so oft man sie leert und neuerdings füllt, wodurch gewöhnlich viel Schaden verursacht wird, weil jene Luft stark zusammengedrükt ist und daher leicht Sprünge und Verlust entstehen. Der Vortheil, daß man vermittelst der in jeder Stube angebrachten durchlöcherten Kegel, die in die Leitung gelangten, Unreinigkeiten aufhalten kann, ist ebenfalls sehr schäzbar.

In den verschiedenen Figuren bezeichnen dieselben Buchstaben die nämlichen Gegenstände.

Fig. 34, Aufriß von Vorne.

Fig. 35, Aufriß von der Seite.

Fig. 36, Querdurchschnitt nach AB.

Fig. 37, Horizontale Projection.

Fig. 38, Längendurchschnitt der Fig. 34, nach CD, wobei man den Pfropf n und den Kegel m ganz sieht.

Fig. 39, Aufriß und Grundriß der messingenen Basis der Auslassungsröhre.

LXVIII.

Bericht des Hrn. Bouriat über einen Apparat zum Erwärmen des Inneren der Wagen, von der Erfindung des Hrn. Laignel zu Paris, rue Chanvinesse N. 12.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. Julius 1831. S. 560.

Die öffentlichen sowohl, als Privatwagen verhindern, wenn sie auch noch so gut schließen, doch nicht, daß die Fahrenden im Winter nicht kalte Füße bekommen. Reisende, die größere Streken Weges zurüklegen müssen, erleiden dadurch im Winter während eines großen Theiles ihrer Reise ein sehr lästiges und schmerzhaftes Gefühl. Um diesem empfindlichen Nachtheile abzuhelfen, brachte man bereits Siedkessel, welche mit heißem Wasser gefüllt wurden, Platten aus Gußeisen, und stark erhizte Bakstein an, die man gehörig einhüllte; man bediente sich sogar eigener Fußwärmer, die zwar für eine oder zwei Personen von Nuzen, allein für die übrigen Reisegefährten meistens lästig sind. Alle diese bisher angewendeten Erwärmmittel haben ihre Nachtheile oder Unbequemlichkeiten, und zwar vorzüglich wegen der Vorsichtsmaßregeln, die man brauchen und öfter wiederholen muß. Dieß veranlaßte Hrn. Laignel zur Erfindung seines Erwärmers, den er an dem Fußboden irgend eines Wagens anbringt, und den er mittelst einer, unter dem Fußboden befestigten, und durchaus mit dem Inneren des Wagens in keiner Verbindung stehenden, Lampe 18 bis 20 Stunden lang auf einer Temperatur von 33 Graden erhält. Diese Vorrichtung des Hrn. Laignel wurde schon von mehreren Eilwagen-

Unternehmern angenommen, und gereichte, wie es scheint, zu ihrer vollen Zufriedenheit. Nach dem Zeugniß, welches uns Hr. Laignel mittheilte, ist sein Erwärmer nichts Anderes als eine flache, aus einer starken Kupferplatte verfertigte, 4 Zoll breite, Röhre, deren innerer leerer Raum nur 8 Linien Höhe hat, und deren Länge mit der Breite des Wagens im Verhältnisse stehen muß. Der Apparat, den wir sahen, war 34 Zolle lang; ein kleiner, in der Mitte an demselben angelöthteter, Koffer bildet einen Vorsprung von 4 Zoll, der durch eine Oeffnung von gleichem Durchmesser quer durch den Fußboden geht. Zwei andere kleine flache Röhren, die ungefähr 6 Zoll von den beiden Enden weg angelöthet sind, gehen auf dieselbe Weise durch den Fußboden, und sind dazu bestimmt, den Rauch aus dem Wagen zu leiten. Der kleine Koffer hat nur drei Seiten; die vierte wird von der Lampe gebildet, die man in denselben bringt, und die mittelst Falzen und Schließhaken fest in derselben erhalten wird. Der Schnabel dieser Lampe hat dieselbe Form wie an den gewöhnlichen Spiegellampen; nur übt eine Feder einen Druk auf einen Punkt des Dochtes aus, damit derselbe nicht in Folge der Stöße, die ihm durch den Wagen mitgetheilt werden, herausgleiten kann.

An dem unteren Theile des Koffers sind mehrere sehr kleine Oeffnungen angebracht, durch welche die zur Verbrennung nöthige Luft in den Apparat eintreten kann, ohne daß man befürchten darf, daß eine solche Menge Luft eindringt, daß dadurch die Lampe ausgelöscht würde.

Die Röhre und die dazu gehörigen Theile sind durch Schrauben an dem Fußboden befestigt, so daß sie ihre Stellung nicht verändern können.

Das Comité hat diese Vorrichtung untersucht, und fand dieselbe sehr nüzlich und bequem. Sie erwärmt sich ziemlich schnell, und unterhielt im Laufe der 6 Stunden, während welcher wir dieselbe beobachteten, eine beständig gleichmäßige Hize von 37 Graden. Sie bildet gar kein Hinderniß für die Füße der Reisenden, widersteht, ohne eingedrükt zu werden, dem Gewichte der schwersten Menschen, und verbrennt innerhalb 18 Stunden nur eine sehr geringe Menge Oehl, indem, wie uns die Eilwagen-Unternehmer und Conducteurs, die sich dieses Apparates bedienen, versicherten, 5 bis 6 Unzen für diese Zeit hinreichen. Wir haben nichts zu erinnern, als daß die Breite der Röhre, die nur 4 Fuß beträgt, etwas zu gering ist, da dabei nur nach und nach alle Theile des Fußes erwärmt werden können; es scheint uns daher sehr wünschenswerth, daß diese Breite etwas vergrößert wird. Für jeden Fall halten wir aber die Arbeit des Hrn.

Laignel einer ſchleunigen Bekanntmachung würdig, damit dieſelbe dadurch nur um ſo ſchneller vervollkommnet und verbeſſert werde.

LXIX.

Verbeſſerungen in der Methode und an den Apparaten die Klümpchen aus dem Zeuge zu ſchaffen, aus welchem Papier bereitet wird, auf welche ſich Richard Ibotſon, Papierfabrikant zu Poyte, Pfarre Stanwell, Middleſex, am 29. Julius 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Januar 1831, S. 226.

Es war bisher mit außerordentlich vielen Schwierigkeiten verbunden, den Zeug, aus welchem Papier verfertigt wird, von den kleinen Klümpchen zu befreien, welche ſich jedes Mal in demſelben befinden, und welche, wenn ſie nicht abgeſchieden werden, nothwendig der Güte des Papieres bedeutend ſchaden. Die Siebe oder Seihtrichter, welche man hiezu allgemein anwendete, waren entweder ſo weit, daß ſie die kleineren Klümpchen durchließen, oder ſie verlegten ſich bald, indem ſelbſt die Faſern des feinſten Papieres länger ſind, als die einzelnen Maſchen des Siebes, und ſich mithin quer über dieſelben legen, und dadurch das Sieb bald unbrauchbar machen müſſen.

Um dieſen Nachtheilen abzuhelfen, verfertigt Hr. Ibotſon die Siebe oder Seihtrichter, welche er bei den, unter dem Namen Fourdineer's Maſchinen bekannten, Papiermaſchinen anwendet, aus Metallſtäben, zu welchen er vorzugsweiſe Stükmetall benuzt, und die er an der oberen Fläche eben und beiläufig einen halben Zoll breit, oder in jedem Falle breiter macht, als die längſten Faſern des Zeuges lang ſind. Dieſe Stäbe ſind durch einen Vorſprung verſtärkt, welcher längs der Mitte ihrer unteren Seiten läuft, ſo daß der Querdurchſchnitt einer einzelnen Stange ein T vorſtellt. Die Stäbe werden in dem Geſtelle in einer ſolchen Entfernung von einander angebracht, welche der Qualität des Papieres entſpricht, zu welchem das Sieb gebraucht wird. Um daſſelbe Sieb bei Bereitung verſchiedener Sorten Papier benuzen zu können, hat der Erfinder eine ſehr ſinnreiche Vorrichtung zur Regulirung der Zwiſchenräume zwiſchen dieſen Stäben ausgedacht. Er macht zu dieſem Behufe alle die Stäbe gleichmäßig zugeſpizt, und befeſtigt die abwechſelnden Stäbe mit ihrem ſchmäleren Ende gegen eine und dieſelbe Seite des Siebes, während er die anderen Stäbe zuſammenfügt, ohne ſie an dem Siebe zu befeſtigen; dieſe Stäbe bringt er nun zwiſchen die befeſtigten Stäbe, ſo daß die ſchmäleren Enden nach der entgegengeſezten Richtung gekehrt ſind. In Folge dieſer Einrichtung kann man, wie man leicht einſehen wird, die Zwi-

schenräume mit der größten Leichtigkeit auf jeden beliebigen Grad vergrößern oder verkleinern, indem man das Gestell mit den losen Stäben nur vorwärts oder rükwärts schieben darf, was durch Stellschrauben geschehen kann. Das Sieb muß in einen Trog gebracht werden, der so gestellt ist, daß der Brei aus der Maschine, von welcher die Lumpen in Zeug verwandelt werden, in denselben gelangen kann. Eine Seite des Siebes, welches die Form eines rechtwinkeligen Parallelogrammes besizt, wird durch Angeln an dem Troge befestigt, und die andere Seite ist mit einem Kammräderwerke verbunden, durch welches dasselbe mit großer Schnelligkeit gehoben und herabgestoßen wird. Ist das Sieb durch die Klümpchen, welche es aus dem Zeuge abschied, verlegt, so wird dessen Oberfläche durch eine, aus festen Borsten verfertigte, Bürste gereinigt.

Es scheint uns, daß diese Erfindung von großer Wichtigkeit ist, und in den Händen eines geschikten Papierfabrikanten von großem Nuzen werden dürfte.

LXX.

Verbesserungen an den Maschinen zum Spinnen, Dubliren und Zwirnen der Seide und anderer Faserstoffe, auf welche sich William Needham, zu Longnor, Grafschaft Stafford, am 13. December 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Septbr. 1851, S. 157; im Auszuge auch im Register of Arts August 1851, S. 156.

Mit Abbildung auf Tab. V.

Meine Erfindung besteht in einer Maschine, durch welche das Spinnen, Dubliren und Zwirnen zugleich und mit einer und derselben Maschine geschieht.

Fig. 2 ist ein Aufriß einer meiner Maschinen von Vorne. AB sind zwei Spulen mit roher Seide; CD sind zwei Drahtöhre oder Führer, welche in den hölzernen Schiebern EF befestigt sind. Diese Schieber haben an ihrem Rüken eine Stellschraube, damit, je nachdem das Oehr höher oder niederer über der Spule zu stehen kommt, der Faden unter einem größeren oder kleineren Winkel über den Dekel (cap) der Spule gebracht werden kann, oder besser, damit man denselben mit einem kürzeren oder längeren Stüke über den Rand des Spulendekels führen, und mithin den Widerstand, den die Seide beim Abwinden von der Spule erfährt, nach Bedürfniß größer oder geringer machen kann. Von den Oehren CD geht der Faden nach Aufwärts und über das ekige zinnerne Stük oder den zinnernen Sattel G, ober welchem sich die beiden Faden vereinigen, und von der Zwirn-

maſchine oder durch den Zwirnapparat bei H zu Organſinſeide gedreht werden. Dieſer Zwirnapparat wird weiter unten beſchrieben werden, und hier will ich bloß bemerken, daß I die Zwirnſpule iſt, welche die Organſinſeide aufnimmt, und daß derſelbe Apparat, welcher die beiden Seidenfaden in einen Organſinfaden dreht, den ſo gezwirnten Faden zugleich auch auf die Zwirnſpule aufwindet.

Fig. 3 zeigt den Zwirnapparat in ſeiner natürlichen Größe; ein Theil des Halsſtükes iſt an dieſer Figur im Durchſchnitte dargeſtellt, damit die innere Einrichtung deſſelben deutlicher werde. J iſt eine ſenkrecht geſtellte Spindel, die feſt in den oberen vorderen Riegel des Geſtelles geſchraubt iſt, wie man bei H in Fig. 2 ſieht. An dem Boden oder Ende dieſer Spindel iſt eine Schneke oder eine Schraube ohne Ende angebracht, welche ſich in der Mitte einer kleinen Oehlkammer befindet, die, wenn es nöthig iſt, durch die Oeffnung L gefüllt oder geſpeiſt wird. m iſt eine horizontale Welle, die an jedem Ende einen der beiden Triebſtöke n und o trägt. Der Triebſtok n dreht ſich um die Schraube ohne Ende K und wird dadurch getrieben. Der Triebſtok o theilt der Zwirnſpule I mittelſt des Kammapparates P, Q die nöthige Bewegung mit. An dem entgegengeſezten Ende iſt ein anderer Kammapparat T und V angebracht, der mit dem horizontalen Zahnrade S in Verbindung ſteht, welche den Hebel-Leitungsdraht bewegt, durch welchen der Zwirn gleichmäßig auf der Spule vertheilt wird.

Fig. 4 iſt ein Grundriß des horizontalen Zahnrades, des Leitungsdrahtes und Hebels, aus welchem deutlich hervorgeht, wie dieſe Theile durch den Kammapparat T und V in Bewegung geſezt werden. Auch dieſe Figur iſt in natürlicher Größe dargeſtellt.

Wir kehren jedoch wieder zu Fig. 3 zurük, an welcher W eine Treibrolle iſt, welche an dem Cylinder, oder an der Röhre und dem Geſtelle XXXX befeſtigt iſt, ſo daß, wenn dieſe Rolle in Bewegung geſezt wird, auch das ganze Geſtell, die Zwirnſpule, der Kammapparat und Alles in Bewegung geräth, und in einer Minute eine gegebene Zahl von Umdrehungen macht. Dabei wird auch der Triebſtok n durch die Schraube ohne Ende K in Bewegung geſezt, und durch dieſen Triebſtok zugleich auch ſein Kammapparat. Die Welle m iſt bei Y mit einem Stüke Leder verſehen, welches als eine Art Schließbüchſe wirkt, und verhindert, daß das Oehl nicht zu ſchnell aus der Oehlkammer austritt.

Fig. 5 iſt ein Seitenaufriß der Maſchine, aus welchem man die allgemeine Einrichtung der Treibrollen, und die Art und Weiſe erſieht, auf welche die Maſchine außer Thätigkeit geſezt wird, wenn einer der beiden einfachen Faden reißt. N. 1 iſt die Haupttreibrolle;

N. 2 iſt die Rolle, welche die Spulen treibt, und N. 3 die Rolle, durch welche die Rolle W getrieben wird. Uebrigens bezeichnen hier, ſo wie an allen Figuren, dieſelben Buchſtaben auch dieſelben Gegenſtände.

Ich will nun den Apparat beſchreiben, durch welchen die Maſchine außer Thätigkeit geſezt wird, wenn der eine oder der andere der beiden einfachen Faden reißt. a e iſt ein Balancirhebel, der ſich um ſeinen Stüzpunkt f dreht, und der an einem Ende a am ſchwerſten iſt, ſo daß er mithin, wenn nicht durch ein, an dem Ende e angebrachtes, Gewicht auf denſelben gewirkt wird, die durch punktirte Linien angezeigte Richtung haben muß. Dieß geſchieht durch den Draht g, der an jedem Ende ein Oehr hat, von welchen das eine über die Spize des Stiftes h zu liegen kommt, und von einem Knopfe an demſelben getragen wird, während das andere auf dem Querſtüke R, Fig. 9. ruht, welches ſich über dem Sattel g an dem Ende e des Hebels a e befindet. Die Faden der Spulen laufen über den Sattel, werden dann durch das Oehr des Drahtes gezogen, und halten auf dieſe Weiſe den Draht genau über dem Sattel, auf welchem er ruht, und mithin durch ihr Gewicht auch in der Stellung, welche er in der Figur hat. Bricht jedoch einer der beiden Faden, ſo reißt der andere, der nun eine gerade Richtung annimmt, den Draht mit ſich auf jene Seite, an welcher der Faden ganz blieb; und in dem Augenblike, in welchem der Draht von dem Sattel weggeführt wird, ſteigt das Ende e des Hebels, welches auf dieſe Weiſe von ſeinem Gewichte befreit wird, in die Höhe, wodurch das Ende a in eine Stellung herabſinkt, in welcher er auf die mechaniſche Vorrichtung Z wirken kann, die ich nun beſchreiben will, und die dazu dient, die Maſchine außer Gang zu ſezen.

Z iſt ein an der Haupttreibrolle angebrachter Federfänger, der aus den weiter unten beſchriebenen Figuren deutlicher werden wird. Ich will hier bloß bemerken, daß j ein an dem Fänger befeſtigter Zapfen oder Arm iſt, der, wenn er herausgezogen wird, die Rolle von der Haupttreibwelle befreit, und mithin die Maſchine außer Thätigkeit ſezt. Dieſes Herausziehen des Armes j geſchieht nun durch den Winkelkopf (angle-head) des Armes a des Hebels a e, der, wenn er ſich in der, durch die punktirten Linien angedeuteten, Stellung befindet, ſich, (indem die Rolle ſich gegen ihn herumdreht), zwiſchen den Zapfen oder Arm j und die Seite der Rolle zwängt, (indem t eine, an der Rolle angebrachte, Reibungsplatte iſt, gegen welche der Winkelkopf wirkt), und der auf dieſe Weiſe den Zapfen heraustreibt, den Fänger wegzieht, und dadurch die Rolle von der Treibwelle befreit.

Fig. 6, (aus welcher erſichtlich iſt, wie man aus der Treibrolle nach Belieben eine feſtſtehende und loſe Rolle machen kann), gibt *eine Anſicht* jener Seite der Rolle, die der eben beſchriebenen Seite

entgegengesezt ist; r ist die Treibwelle, und an dieser Welle sieht man ein eisernes Rad mit vier Armen, welches fest an ihr angebracht ist. Z ist der Federfänger, dessen Bolzen (wenn der, in der lezten Figur beschriebene Zapfen j mit der Hand oder einem eigens dazu bestimmten Hebel nach Einwärts gedrükt wird) auf einen oder den anderen Arm des eisernen Rades einwirkt, und denselben fängt. In dieser Figur ist der Bolzen y dargestellt, wie er auf den Arm u wirkt; wird nun das eiserne Rad in dieser Stellung in der Richtung umgedreht, welche durch den Pfeil angedeutet ist, so führt dasselbe folglich die Rolle mit sich; während, wenn der Bolzen y auf die oben beschriebene Weise weggezogen wird, die Rolle lose an der Haupttreibwelle bleibt, und mithin die ganze Maschine still steht. Fig. 7 ist eine Seitenansicht des Federfängers in natürlicher Größe; p ist die Feder, auf welche der hintere Theil des Fängers oder Bolzens wirkt.

Fig. 8 ist ein Grundriß des Federfängers, an welchem y der Bolzen oder der fangende Theil ist, der, wenn er sich in der hier gezeichneten Stellung befindet, auf einen Arm des eisernen Rades wirkt; während er, wenn er die durch Punkte ausgedrükte Stellung hat, dem Rade gestattet sich frei ohne der Rolle zu drehen. Fig. 9 ist ein Grundriß der Haupttreibrolle, an welchem ersichtlich ist, wie der Winkelkopf des Armes a des Hebels a e auf den Bolzen j des Federfängers Z wirkt. Fig. 10 zeigt den Sattel im Grundrisse; R ist das Querstük, auf welchem der Draht g ruht.

Als meine Erfindung nehme ich den hier beschriebenen Zwirnapparat und die Vorrichtung in Anspruch, durch welche die Maschine außer Thätigkeit gesezt wird, wenn einer der Faden reißt.

LXXI.

Verbesserungen an den Apparaten zum Färben der Hüte, auf welche sich John Bowler, Hutfabrikant zu Castle-Street, Southwark, Grafschaft Surrey, am 4. Novbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions, September 1831, S. 129.

Mit einer Abbildung auf Tab. V.

Meine Verbesserungen oder meine Erfindung besteht darin, daß ich die Hüte mittelst einer Vorrichtung so in den Färbekessel bringe, daß dieselben jedes Mal, so oft die Maschine in den Färbekessel herabgelassen wird, in einer verschiedenen Lage und in einem anderen Theile des Kessels in die Färbeflüssigkeit kommen, wodurch die Hüte nicht nur gleichmäßiger gefärbt werden, sondern wodurch auch das Umkehren der Hüte mit der Hand, oder das Abnehmen derselben

mit der Hand, was bisher in den Hutfärbereien nöthig war, erspart wird. Die Zeichnung wird meine Vorrichtung deutlich machen.

Erklärung der Zeichnung.

Fig. 1 ist eine Maschine, mit welcher man nach meiner Method Hüte färben kann. Sie besteht aus dem vierekigen offenen Gestelle, a, a, a, a und aus den vier Thüren b, b, b, b, welche in die Theile c c der Maschine eingehängt sind. Diese Thüren b, b, b, b haben vier Querstüke d, d, d, d, an denen die Zapfen oder Stifte e, e, e ꝛc. befestigt sind, die die Blöke führen, an welchen sich die Hüte befinden. ff ist eine Scheidewand, die fünf Querstüke ddddd trägt, an denen gleichfalls Zapfen oder Stifte angebracht sind, die die Blöke tragen, an welchen die Hüte, die gefärbt werden sollen, aufgezogen sind.

Die Zeichnung zeigt eine Anzahl dieser Zapfen oder Stifte eee, und auch die Art und Weise, auf welche dieselben an den Querstüken ddd befestigt sind. Dieß geschieht nämlich mittelst einer Schraube, welche durch die Platte g, an der die Stifte befestigt sind, geht, und in die Querstüke dd eingeschraubt wird. Der Grund, warum drei Stifte an jeder der Platten g angebracht sind, ist der, damit der Blok sich nicht rund herum drehen kann, und damit er, da er gewöhnlich aus drei Theilen besteht, nicht in diese drei Stüke aus einander fallen kann; es geht nämlich in jeden dieser Theile des Blokes einer der Stifte, so daß dieselben dadurch fest an einander gehalten werden, was auch bei der Weiche und Biegsamkeit, die der Hut hat, wenn er mit Farbe gesättigt ist, sehr nöthig ist. Auf diese Weise brauchen die Hüte, wenn sie ein Mal an dem Bloke aufgezogen, und in die Maschine gebracht sind, auch nicht mehr weiter berührt zu werden, bis dieselben vollkommen gefärbt sind.

Ich muß hier bemerken, daß die Querstüke ddd weiter von einander oder näher an einander gebracht werden können, indem in die Scheidewand ff, und in die Thüren bbbb, zur Aufnahme der Schrauben, durch welche die Querstüke ddd an der Scheidewand und an den Thüren der Maschine befestigt werden, in geringen Entfernungen von einander Oeffnungen gemacht sind, so daß man, im Falle kleinere Hüte gefärbt werden sollen, eine größere Zahl von Querstüken einsezen kann, als die Zeichnung zeigt. In diesem Falle können, da in den Querstüken ddd gleichfalls entsprechende Oeffnungen angebracht sind, auch die Stifte, welche die Blöke tragen, näher an einander gestekt werden.

In der Zeichnung hat jedes Thor der Maschine acht Aufsäze solcher Zapfen oder Stifte, und die Scheidewand, an jeder Seite deren zwanzig, so daß die ganze Maschine zweiundsiebenzig Aufsäze trägt, welche so viele Blöke mit großen Hüten führen können. Ich lasse die

Maschine gewöhnlich aus Kupfer oder aus irgend einem anderen, hinlänglich festen, Materiale verfertigen, welches von den Färbestoffen nicht angegriffen wird.

Die Art und Weise, auf welche die Maschine angewendet wird, ist folgende.

Ich ziehe 6 Duzend Hüte auf eben so viele Blöke auf, und bringe diese Blöke auf die Stiftaufsäze in der Scheidewand ff, was sehr leicht geht, wenn die Thüren bbbb geöffnet sind. Sind alle diese Stifte besezt, so beseze ich auch jene, welche an den Querstüken der Thüren angebracht sind, und sind auch diese voll, so schließe ich die Thüren, was mittelst einer Springfeder, oder auf irgend eine andere Art geschieht. Die auf diese Weise gefüllte Maschine lasse ich hierauf so in den Färbekessel nieder, daß sie ganz in die Färbeflüssigkeit untergetaucht ist. An jeder Seite der Maschine befindet sich eine Achse oder Welle hh, die ihre Zapfenlager in dem Theile ii des Gestelles hat, welches die Maschine trägt. Es ist bekannt, daß die Hüte öfter in die Färbeflüssigkeit eingetaucht, und abwechselnd der Einwirkung der Luft ausgesezt werden müssen; auf die Zeit nun, während welcher die Hüte untergetaucht, und während welcher dieselben der Einwirkung der Luft ausgesezt werden müssen, die nach der Natur und Qualität der Hüte, und nach der Güte und Stärke der Färbeflüssigkeit verschieden ist, hat meine Erfindung keinen Einfluß, so daß ich diesen Theil des Verfahrens, welcher dem Urtheile und der Erfahrung des Arbeiters überlassen bleibt, hier nicht weiter zu beschreiben brauche.

Ich beginne meine Operation damit, daß ich zuerst die mit N. 1 bezeichnete Seite der Maschine in den Kessel so herablasse, daß alle Hüte mit jenen Seiten nach Abwärts gekehrt in denselben kommen und darin untergetaucht bleiben, mit welchen sie gegen die, mit N. 1 bezeichnete, Seite des Gestelles gekehrt sind. Wenn die Hüte lang genug untergetaucht waren, und nun der Luft ausgesezt werden sollen, so wird die Maschine, mit der Seite N. 2 nach Oben gerichtet, herausgehoben, wodurch der Zug gegen jenen Theil geschehen wird, der zuerst in den Kessel kam. Ist die Maschine mit den darin enthaltenen Hüten lang genug in dieser Stellung der Luft ausgesezt gewesen, so wird dieselbe um die Achse hh gedreht, bis die Seite N. 2 zur unteren geworden, und dann neuerdings wieder in den Kessel untergetaucht. Auf diese Weise werden jene Hüte, welche zuerst im oberen Theile des Kessels waren, nun in den unteren Theil desselben kommen, und umgekehrt. Dann wird die Maschine wieder heraus-
genommen (wobei der Zug in einer Richtung
ersten Falle entgegengesezt ist), und nachdem
ausgesezt worden, so umgedreht, daß

mithin das nächste Mal in den Kessel eingetaucht wird. Auf die Seite N. 3 folgt dann die Seite N. 4, und so wird so lang fortgefahren, bis die Hüte hinlänglich gefärbt sind, wo man dieselben dann abnimmt, und die Maschine wieder frisch füllt.

Aus dieser Beschreibung ergibt sich, daß das Wesentliche meiner Erfindung in einer Maschine liegt, mit welcher die Hüte, die in derselben enthalten sind, bei dem jedesmaligen Untertauchen in den Farbkessel, nicht nur in einer anderen Lage und Richtung in denselben eintreten, sondern auch an eine andere Stelle desselben gelangen, wodurch die Farbe der Hüte mehr gleichförmig werden muß. — Ich brauche nicht zu bemerken, daß meine Maschine nach Belieben größer oder kleiner gemacht werden kann, und daß ich mich auch nicht auf die hier beschriebene viereckige Form derselben beschränke, sondern daß ich ihr jede beliebige Form und Größe geben kann. Als meine Erfindung nehme ich daher die hier beschriebene Maschine, die angegebene Anwendungsart derselben, und endlich auch die Art und Weise in Anspruch, auf welche ich die Theile der Blöke zusammenhalte.

LXXII.

Ueber das Masern des Einbandes der Bücher; von Hrn. Lenormand.

Aus dem Dictionnaire technol. Bd. XVIII. S. 161.

Das Masern ist eine der schwierigsten Operationen in der Kunst des Buchbinders; durch dasselbe verziert er den Einband der Bücher. Man masert und marmorirt heute zu Tage sehr schön und mit großer Leichtigkeit. Diese Verzierungen heben den Einband der Bücher außerordentlich, und wenn sie mit Geschmak gemacht sind, sezen sie nicht selten die Liebhaber und sogar die Arbeiter, welche sie nachahmen wollen, in Verlegenheit. Dieser Theil der Kunst des Buchbinders wird noch unter den Arbeitern geheim gehalten und da unser Dictionnaire den Zwek hat, die nüzlichen Verfahrungsarten in den Künsten zu verbreiten, so wollen wir das Verfahren bei dem Masern ausführlich beschreiben.[37])

Ehe wir die Operation des Maserns beschreiben, müssen wir die Zubereitung der Ingredienzien, welche man anwendet, auseinandersezen.

37) Daß nicht alle Artikel des Dictionnaire technolog. in diesem Geiste bearbeitet sind, wissen die Leser des polytechn. Journals aus dem Aufsaze über Saffianfabrikation, welcher von Hrn. Robiquet abgefaßt wurde und den wir im polytechn. Journal Bd. XXXI. S. 365. mittheilten.

A. d. R.

Ueber die Zubereitung der Ingredienzien.

N. 1. Für das Schwarz. Man bereitet die schwarze Farbe auf verschiedene Weise:

1) Man braucht nur schwefelsaures Eisen (grünen Vitriol) in reinem Wasser aufzulösen, und sich desselben dann bei den verschiedenen Operationen zu bedienen. Da die Haut bei dem Gerben Gerbestoff und Gallussäure aufnimmt, so verbindet sich das im Vitriol enthaltene Eisenoxydul mit dem Gerbestoff und der Gallussäure und gibt das Schwarz.

2) Man kocht in einem Topfe aus Gußeisen vier Pfund starken Essig mit einer Hand voll alter verrosteter Nägel, oder einer Unze schwefelsaurem Eisen und erhält sodann das Schwarz. Die Flüssigkeit wird bis auf zwei Drittel eingekocht und fleißig abgeschäumt. Man bewahrt sie dann in demselben Gefäße auf, welches man gut verkorkt; sie wird durch längeres Aufbewahren immer besser; um sie zu unterhalten, versezt man sie neuerdings mit Essig, kocht und schäumt ab.

3) Man siedet vier Pfund Wasser zuerst mit Brodkrumen ab, um es sauer zu machen, seiht es durch und kocht es dann mit zwei Pfund Bier, zwei Pfund altem Eisen oder verrosteter Eisenfeile und zwei Pfund Essig. Man schäumt ab, wie bei dem zweiten Verfahren, kocht die Flüssigkeit auf zwei Drittel ein und bewahrt sie in einem gut verschlossenen Gefäße auf.

Alle diese Flüssigkeiten wendet man kalt an. Damit sich der Schaum, welcher sich bildet, wenn man die Pinsel öfters eintaucht, nicht an den Pinsel anhängt, breitet man etwas Oehl auf der Hand aus und reibt damit das äußere Ende der Quekenwurzeln.

N. 2. Für das Violett. Man kocht ein halbes Pfund geraspeltes Kampescheholz bei starkem Feuer in acht Pfund Wasser, sezt eine Unze gestoßenes Brasilienholz zu, kocht die Flüssigkeit auf die Hälfte ein und zieht sie klar ab. Man bringt sie dann wieder auf das Feuer, sezt eine Unze gestoßenen Alaun und zweiunddreißig Gran Weinstein zu und kocht sie so lange, bis diese Salze aufgelöst sind. Diese Farbe wendet man warm an.

N. 3. Ueber das chemische Blau. Wir haben die Vorschrift zur Bereitung desselben in dem Artikel über künstliche Stroharbeiten (polyt. Journ. Bd. XXXIX. S. 302) angegeben. Wenn man diese Auflösung anwenden will, darf man davon nur die zur Arbeit erforderliche Quantität nehmen; man verdünnt sie mit einer hinreichenden Menge Wasser, um die gewünschte Nüance zu erhalten. Wenn nach der Arbeit von dieser Farbe noch etw

man sie in einer besonderen Flasche aufbewahren und nicht in die Flasche gießen, welche die ursprüngliche concentrirte Auflösung enthält.

N. 4. Ueber das Roth. Man wendet dreierlei Roth an.

1) Gewöhnliches Roth. In einem verzinnten kupfernen Kessel kocht man ein halbes Pfund gepulvertes Brasilienholz in sechs Pfund Wasser mit zwei Quentchen gestoßenen weißen Galläpfeln, bis die Masse auf zwei Drittel vermindert ist. Alsdann sezt man eine Unze Alaun und eine halbe Unze Salmiak, beide gepulvert, zu; wenn diese Salze aufgelöst sind, nimmt man den Absud vom Feuer und seiht ihn durch ein Sieb. Man wendet diese Farbe siedendheiß an und muß sie folglich wieder erhizen, wenn sie kalt geworden ist.

2) Feinroth. In zwölf Pfund Wasser kocht man ein Pfund Brasilienholz mit einer halben Unze gestoßenen weißen Galläpfeln, seiht durch ein Sieb, bringt die klare Flüssigkeit wieder auf das Feuer und versezt sie darauf mit einer Unze gepulvertem Alaun und einer halben Unze gepulvertem Salmiak. Nachdem die Flüssigkeit aufgewallt hat und die Salze aufgelöst sind, versezt man sie mit einer Quantität von der sogenannten Composition zum Scharlach, welche eine Auflösung des Zinns in Königswasser ist; weiter unten geben wir ihre Bereitung an. Von der Zinnauflösung gießt man nach der verlangten Nüance mehr oder weniger hinein. Diese Farbe wendet man kochend an.

3) Scharlachroth. In vier Pfund kochendes Wasser wirft man eine Unze gepulverte weiße Galläpfel und eine Unze gepulverte Cochenille, läßt die Flüssigkeit einige Minuten lang aufkochen und sezt dann eine halbe Unze von der Composition zum Scharlach zu. Diese Farbe wird heiß angewandt.

N. 5. Ueber die Orangefarbe. In sechs Pfund einer Potascheauflösung von zwei Grad kocht man ein halbes Pfund Gelbholz (Fustick), bis die Flüssigkeit auf die Hälfte eingedampft ist und sezt dann eine Unze guten Orlean zu, welcher mit der Potascheauflösung gestoßen und abgerieben wurde. Nachdem die Flüssigkeit einige Mal aufgewallt hat, sezt man ein halbes Loth gepulverten Alaun zu und seiht sie durch. Diese Farbe wendet man heiß an.

N. 6. Bereitung der gelben Farbe, welche man heiß anwendet. Sechs Pfund Wasser kocht man mit acht Unzen Wau auf die Hälfte ein, seiht die Masse durch ein Sieb und versezt die klare Flüssigkeit dann mit zwei Unzen gepulvertem Alaun und einer Unze gepulvertem Weinstein und läßt sie noch einige Mal aufkochen. Diese Farbe kann man auch für Papier und für den Schnitt der Bücher anwenden; dann muß man sie aber entweder mit Stärkmehl oder mit arabischem Gummi verdiken.

N. 7. Bereitung der gelben Farbe, welche man kalt anwendet. Man weicht guten spanischen Safran in einer hinreichenden Menge Weingeist oder starken Branntweins ein; indem man mehr oder weniger Safran anwendet, erhält man eine mehr oder weniger starke Auflösung. Diese Flüssigkeit wird in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt.

N. 8. Ueber die falbe Farbe. Man kocht vier Pfund Wasser mit einer Unze Lohe und eben so viel gepulverten schwarzen Galläpfeln bis auf die Hälfte ein; dadurch erhält man eine schöne Farbe für eine Maserung, deren Boden (Grund) falb seyn muß. Bei dieser Farbe kann man aber keinen weißen Boden beibehalten.

N. 9. Bereitung einer braunen Farbe mit den grünen Nußschalen. Wenn man die Nüsse sammelt, häuft man eine hinreichende Menge von ihrer grünen Schale auf, stößt die Schalen in einem Mörser, um ihren Saft auszupressen, bringt sie in ein großes Gefäß, welches drei bis vier Kannen (74 bis 96 Pfund) Wasser faßt, und gießt das Gefäß mit stark gesalzenem Wasser voll an, rührt mit einem Stoke um und läßt die Masse stehen, nachdem man das Gefäß sehr gut verkorkt hat. Nach Verlauf eines Monates seiht man sie durch ein Sieb und drükt den Saft gut aus, wenn es angeht unter der Presse; man bringt ihn in Flaschen, versezt ihn mit Kochsalz und verkorkt die Gefäße. Diese Flüssigkeit, welche, weit entfernt die Häute zu zerfressen, sie nur zarter macht, bringt erst dann eine gute Wirkung hervor, wenn sie anfängt in die saure Gährung überzugehen.

N. 10. Ueber das Scheidewasser oder die Salpetersäure. Zum Masern und Marmoriren darf man die Salpetersäure nie von derjenigen Stärke anwenden, wie sie im Handel vorkommt, weil sie sonst unfehlbar die Häute zerfressen und verderben würde. Man sezt ihr vorerst die Hälfte ihres Volumens Wasser zu und in der Folge nach Umständen, worüber wir uns unten erklären werden, noch mehr.

N. 11. Auflösung des Zinns in Königswasser. Mit dieser, unter der Benennung Composition zum Scharlach bekannten Auflösung schönt (avivirt) man gewisse Farben, besonders das Roth. Man bereitet diese Auflösung folgendermaßen:

Man verschafft sich reine Salpetersäure von 33 Grad und reine Salzsäure von 22 Grad. Sie werden in dem Verhältniß von einem Theil Salpetersäure auf drei Theile Salzsäure in einem Ballon mit langem Halse vermischt, welcher zwei Mal so viel faßt als die beiden Säuren zusammengenommen in der Quantität, worin man sie anwenden will. Der Ballon wird vor der Operation tarirt und

sogleich, nachdem die Vermischung vorgenommen wurde, gewogen. Man bedekt die Oeffnung desselben mit einem kleinen Medicinglase und wirft allmählich den achten Theil des Gewichtes der beiden Säuren gekörntes Malaccazinn in kleinen Portionen hinein, indem man mit der zweiten Portion wartet, bis die erste fast ganz aufgelöst ist. Wenn alles Zinn aufgelöst und die Flüssigkeit erkaltet ist, bewahrt man sie in gut verschlossenen Flaschen auf. Die Zinnauflösung wird, ehe man sie anwendet, mit dem vierten Theile ihres Gewichtes destillirten Wassers verdünnt. Wenn man so verfährt, erhält man nie auf dem Boden des Gefäßes einen weißen Niederschlag, was fast immer der Fall ist, wenn man die Zinnauflösung nach Art der Färber bereitet.

N. 12. Ueber die Potasche. Man löst in drei Pfund Wasser ein halbes Pfund gute Danziger oder amerikanische Potasche auf und bewahrt die klare Flüssigkeit in einer verkorkten Flasche auf.

N. 13. Ueber das Wasser zum Masern. Man gießt in irgend ein Gefäß zwei oder vier Pfund klares Wasser und sezt ihm einige Tropfen von der Potascheauflösung N. 12 zu.

N. 14. Bereitung des Eiweißes. Auf das Klare von zwölf Eiern gießt man zwei Quentchen Weingeist und rührt das Ganze mit einem Chocolatquerl, welchen man lebhaft zwischen den beiden Händen rollt, gut um, bis man vielen Schaum hat. Man läßt sezen, nimmt den Schaum weg und streicht die klare Flüssigkeit mit einem Schwamm über diesen ganzen Einband. Man muß sehr gleichförmig überstreichen und kein Kügelchen und keinen fremdartigen Körper darauf lassen. Wenn man den Einband öfters mit Eiweiß überfährt, muß man die erste Schichte ganz troknen lassen, ehe man eine zweite aufträgt und so fort. Diese Flüssigkeit kann man einige Zeit lang in Flaschen aufbewahren.

Ueber die zum Masern erforderlichen Werkzeuge.

Von der Geschwindigkeit, womit man das Masern oder Marmoriren der Bücherdekel verrichtet, hängt das Gelingen dieser Operation ab. Man muß daher alles dazu Erforderliche schon vorbereitet und bei der Hand haben, um so schnell als möglich verfahren zu können. Außer den verschiedenen Gegenständen, deren Zusammensezung wir so eben angegeben haben, muß man auch noch Pinsel haben, welche aus Reiß- oder Quekenwurzeln verfertigt sind. Diese Pinsel gleichen eher einem Besen als einem Pinsel: sie sind grob; ihr Stiel wird aus einem harten Holze, z. B. von Stechpalmen verfertigt; sie haben einen Zoll im Durchmesser und bestehen aus einem Aste dieses Strauches. Man muß für jede Farbe und jedes Ingre- einen besonderen Pinsel haben.

Man braucht Schwämme von verschiedenen Sorten.

Um zu masern, muß man zwei hölzerne Leisten haben, welche drei Zoll breit, achtzehn Linien dik, sechs bis sieben Fuß lang und nach ihrer ganzen Länge tief rinnenförmig ausgehöhlt sind. Man befestigt sie einen neben den anderen auf zwei hölzernen Blöken, wovon einer drei bis vier Zoll höher als der andere ist, welche sie auf derselben Seite geneigt halten. Diese beiden Leisten werden in solcher Entfernung von einander angebracht, daß man alle Bogen des Buches zwischen sie bringen kann: die beiden Deken des Einbandes werden auf den Leisten ausgebreitet.

Eine dritte Leiste braucht man, um den Rüken des Buches zu bedeken, wenn man ihn nicht masern oder marmoriren will. Diese Leiste ist zwei Zoll breit, mehr oder weniger, nach der Dike des Buches; sie ist rund nach der Gestalt des Rükens und ihr oberer Theil halbmondförmig ausgehöhlt.

Hasenpfoten, deren Haar am Ende mit einer Schere vierekig zugeschnitten wurde, braucht man manchmal an Statt der Pinsel.

Im Allgemeinen muß die Deke, ehe man masert oder marmorirt, mit Mehlkleister geleimt worden seyn oder noch besser mit sehr durchsichtigem Pergamentleim, welchen man überall mit einem Schwamm sehr gleichförmig aufträgt und troknen läßt.

Für die schwer zu masernden Häute kann man sich eines Wassers bedienen, in welchem man gestoßene Galläpfel und Salmiak gekocht hat. Man trägt es überall gleichförmig mit einem Schwamme auf, läßt troknen und leimt sodann vorsichtig.

Mit dieser Vorbereitung kann man Halbfranzbände und weißes (oder fleischfarbiges aber gleichförmiges) Papier masern; man masert den Rüken und das Papier zu gleicher Zeit: dieses geht sehr gut an.

Nach folgendem Verfahren kann man Papier, Holz und sogar Glas masern. (Einige Personen wenden Lohe an, dann kann man aber nicht leicht die Farbe des Papieres unberührt erhalten.) Man kann zuerst den Band mit einem Papier von irgend einer gleichförmigen Farbe überziehen, muß aber immer ein Papier wählen, welches nicht geglättet ist. Wenn das Buch troken ist, überstreicht man es schwach mit Leim. Auf dem Glase muß der Leim stärker seyn; alsdann streicht man eine Flüssigkeit darüber, welche man folgendermaßen erhält: Vier Unzen gestoßene Galläpfel werden mit einem halben Quentchen gepulvertem Salmiak in vier Pfund Wasser gekocht. Diese Flüssigkeit bewirkt, daß das Papier, Leder, Glas u. s. w. das Rostschwarz vollkommen annehmen.

Das Wasser, dessen man sich bedient um die Masern zu machen, ist nicht rein. In einer Kan[illegible]wasser löst man

zwei Unzen gereinigte Potaſche auf. Dieſes Waſſer läßt ſich ſehr lange aufbewahren und iſt dem reinen Waſſer vorzuziehen; die Maſerung iſt deutlich und nicht theilweiſe verworren.

Ueber die Maſerung, welche die Wurzeln nachahmt.

Die Zeichnungen, welche man auf der Deke der Bücher und bisweilen auch auf ihrem Rüken bildet, wodurch natürliche Wurzeln oder entblätterte Bäume mehr oder weniger gut nachgeahmt werden, nennt man Maſern. Zu dieſem Ende legt man die Bücher auf die Leiſten, den Kopf nach Oben, alle Bögen zwiſchen die Leiſten und die beiden Deken flach auf dieſelben Leiſten. Man bringt acht bis zehn Bücher hinter einander an, ſo viele nämlich als die Leiſten faſſen können. Wenn man den Rüken nicht maſern will, bedekt man ihn mit der concaven Leiſte, welche ihn ſchüzt. Wir wollen nun verſchiedene Arten von Maſerungen beſchreiben.

N. 1. Nußbaumholz. Nach der Richtung, welche man den Wurzeln geben will, krümmt man die Pappendekel, entweder vertieft oder erhaben. Will man z. B., daß die Wurzeln von der Mitte der Deke ausgehen, ſo tieft man die Pappendekel ein; ſollen ſich hingegen die Adern am Rande vereinigen, ſo wölbt man ſie. Nachdem dieß geſchehen iſt und die Bücher auf oben beſchriebene Weiſe auf die Leiſten gelegt ſind, jaspirt[38]) man mit einem der großen Pinſel Waſſer ſehr gleichförmig und in großen Tropfen auf die Oberfläche der Deke, und ſobald man ſieht, daß die Tropfen ſich vereinigen, jaspirt man mit dem Pinſel für Schwarz das Schwarz in ſehr feinen Tropfen überall ganz gleichförmig: man darf davon nicht zu viel auftragen. Nachdem man ſchwarz jaspirt hat und je nachdem die Wurzel mehr oder weniger dunkel iſt, ertheilt man eine röthliche Farbe, indem man mit der Potaſcheauflöſung mehr oder weniger jaspirt. Man läßt die Adern dunkel genug werden, waſcht ſodann mit dem Schwamm ab und läßt troknen; hierauf reibt man die ganze Deke und den Rüken, troken, mit einem Stük feinen Tuches (keineswegs aber mit Sarſche, welche zu grob wäre und nicht nur die Farbe wegnehmen, ſondern auch die Epidermis der Haut angreifen würde), wodurch die Oberfläche gleichförmig wird und eine ſchwache Politur erhält.

Nach dieſer Operation ſchwärzt man die Felder und das Innere des Pappendekels (in der Sprache des Buchbinders Rand und Einfaſſung) mit der ſchwarzen Farbe, welche mit ihrem doppelten Volu-

38) Jaspiren heißt auf die Deke große und kleine Tropfen von Waſſer oder einer anderen Flüſſigkeit fallen laſſen, indem man entweder den Pinſel darüber rüttelt oder den Griff des Pinſels auf eine eiſerne Stange ſtößt, nachdem man ihn an dem Rand des Topfes, welcher die Farbe enthält, mehr oder weniger abgeſtrichen hat, je nachdem die Tropfen groß oder klein ausfallen ſollen. A. d. O.

men Wasser verdünnt wurde; man trägt sie mit einer Hasenpfote auf. Da diese leztere Operation bei allen Bänden wiederholt wird, so werden wir sie nicht mehr beschreiben und bloß darauf zurükkommen, wenn man eine andere Farbe als Schwarz anwendet.

Bemerkung. Wir sezen hier voraus, daß die Haut ihre natürliche, d. h. die falbe Farbe hat; wenn das gebundene Buch aber schon mit einer Haut überzogen ist, welche vor ihrer Anwendung schon gefärbt wurde, z. B. grün, hellblau u. s. w., so müßte man umgekehrt verfahren, d. h. nachdem man das Wasser aufgetropft hat, müßte man mit der Potasche jaspiren und hierauf das Schwarz, weil die Haut sonst die Maserung nicht annehmen würde, indem zu allen diesen Farben Säure angewandt wird. Diese Bemerkung ist allgemein gültig und wir werden sie daher nicht mehr wiederholen.

N. 2. Mahagoniholz. Diese Maserung wird eben so gemacht, wie diejenige des Nußbaumholzes; der Unterschied besteht bloß darin, daß man das Schwarz etwas dunkler werden läßt und ihm, ehe es ganz troken ist, mit der Hasenpfote drei sehr gleichförmige Schichten Roth ertheilt; man läßt gut troknen und reibt sodann mit dem Tuch; endlich schwärzt man noch die Felder und das Innere der Pappendekel auf die angegebene Weise.

Nach demselben Verfahren kann man Wurzeln von allen Farben machen; man braucht nur eine gleichförmige Farbe zu ertheilen. Das Blau wird mit der Hälfte seines Volumens Wasser verdünnt, oder weniger nach der verlangten Nüance.

N. 3. Citronenholz. Nachdem die Maserung wie für das Nußbaumholz gemacht ist, aber mit einem nicht so dunklen Schwarz, berührt man sie, ehe das Schwarz ganz troken ist, leicht mit einem gewöhnlichen kleinen Schwamm, welcher große Löcher hat und in die Orangefarbe N. 5 getaucht ist, drükt an verschiedenen Stellen des Einbandes und des Rükens kleine Fleken, in Gestalt von Wolken, welche sehr weit von einander entfernt sind, auf; tränkt sodann einen anderen ähnlichen Schwamm mit dem Feinroth und wiederholt die vorhergehende Operation fast an denselben Stellen. Man läßt troknen und gibt sodann zwei oder drei Schichten Gelb (N. 7), läßt neuerdings troknen und reibt mit dem Tuche. Diese gelbe Farbe muß mit der Hasenpfote reichlich aufgetragen werden; sie muß auf der Deke fließen, weil sie sonst nicht in die Haut eindringen und nicht gleichförmig würde.

N. 4. Buchsauswüchse. Um die Adern des Buchsauswuchses gut nachzuahmen, muß man zuerst die Pappendekel an fünf bis sechs verschiedenen Stellen und in verschiedenen Richtungen biegen und nachdem man das Buch zwischen

pirt man Waſſer in kleinen Tropfen; man verfährt wie für das Nußbaumholz und läßt troknen. Man bringt dann den Band wieder zwiſchen die Leiſten, jaspirt Waſſer in großen Tropfen und ſobald es fließt, jaspirt man in kleinen Tropfen Blau, welches mit ſeinem gleichen Volumen Waſſer verdünnt wurde. Man verfährt ſo, daß die Tropfen gegen den Rüken fallen, und bedient ſich hiezu des Bartes einer Feder. Dieſe Tropfen vermiſchen ſich mit dem Waſſer und fließen über die Pappendekel in Geſtalt zarter unregelmäßiger, von einander entfernter Adern. Man läßt troknen und waſcht ſodann mit einem feuchten Schwamm; hierauf trägt man an verſchiedenen Stellen der Deken und des Rükens kleine Fleken von Scharlachroth auf, ſo wie man für das Citronenholz verfuhr. Man läßt troknen und gibt ſodann mit der Haſenpfote zwei oder drei Schichten von der Orangefarbe N. 5, läßt wieder troknen und reibt mit dem Tuche.

Ueber die Maſerung (Marmorirung), welche verſchiedene Steine nachahmt.

N. 5. Nachahmung des Wezſchiefers. Man jaspirt mit großen Tropfen über die ganze Oberfläche des Einbandes ſchwarze Farbe, welche mit ungefähr ihrem neunfachen Volumen Waſſer verdünnt iſt. Wenn man bemerkt, daß die Tropfen ſich vereinigen, ſprizt man mit dem Bart zweier Federn, die man zuſammenhält, Potaſcheauflöſung in Zwiſchenräumen von einem bis anderthalb Zoll auf den Rüken, ganz nahe an den Rändern deſſelben, damit ſie über die Deken fließt und ſich mit dem Schwarz vereinigt. Während die Potaſche fließt, ſprizt man auf dieſelbe Art und nahe an die Potaſche von der Compoſition zum Scharlach hin; ſie fließen zuſammen, vereinigen ſich an ihren Rändern und bilden jede eine beſondere Ader, welche ſich unter einander verſchmelzen. Dieß ahmt vollkommen die Adern des Wezſteins nach. Man läßt die Marmorirung troknen, waſcht ſie ſodann mit dem Schwamm ab, läßt ſie nochmals troknen und reibt ſie mit dem Tuche.

Anmerkung. Bei jeder Marmorirung muß man das Schwarz zuerſt auftropfen, weil es auf den anderen Farben nicht angenommen würde.

N. 6. Nachahmung des grünen Agats. Man verfährt wie für N. 5. mit dem einzigen Unterſchied, daß man die Potaſche durch das Grün erſezt. Lezteres bereitet man vorher durch Vermiſchung von Blau mit Gelb in angemeſſenem Verhältniß.

N. 7. Nachahmung des blauen Agats. Man verfährt wie für N. 5, erſezt aber die Potaſche durch die blaue Farbe, welche

man nach der verlangten Nüance mit mehr oder weniger Wasser verdünnt.

N. 8. Nachahmung des Agathirns. Das Verfahren ist ebenfalls dasselbe wie für N. 5; nachdem man aber die Composition zum Scharlach über die ganze Deke aufgesprizt, jaspirt man Blau, welches mit seinem vierfachen Volumen Wasser verdünnt wurde, in kleinen von einander entfernten Tropfen; man läßt troknen, waſcht mit dem Schwamm, läßt wieder troknen und reibt mit dem Tuche.

N. 9. Nachahmung des blonden Agats. Man jaspirt zuerst Schwarz in kleinen sehr entfernten Tropfen; sodann jaspirt man über die ganze Deke in großen Tropfen Potaſcheauflösung, welche mit ihrem doppelten Volumen Wasser verdünnt wurde; im Uebrigen verfährt man wie bei N. 5.

N. 10. Nachahmung der Kieſelarbeiten. Man jaspirt in großen Tropfen Schwarz, welches mit seinem zehnfachen Volumen Wasser verdünnt wurde, über die ganze Deke; läßt zur Hälfte troknen, jaspirt sodann eben so mit Potaſcheauflösung, welche mit ihrem zehnfachen Volumen Wasser verdünnt wurde und läßt troknen. Alsdann nimmt man den Band wieder vor, jaspirt ihn gleichförmig und in kleinen Tropfen mit Scharlachroth und läßt ihn nochmals troknen. Endlich jaspirt man eben so mit der Composition zum Scharlach, läßt troknen und reibt mit dem Tuche.

N. 11. Nachahmung des geaderten Porphyrs. Man jaspirt ganz gleichförmig und in großen Tropfen Schwarz, welches mit seinem doppelten Volumen Wasser verdünnt wurde, läßt zur Hälfte troknen und jaspirt dann eben so Potaſcheauflösung, welche mit ihrem gleichen Volumen Wasser verdünnt wurde und läßt troknen. Sodann jaspirt man Scharlachroth auf dieſelbe Art und läßt wieder troknen. Hierauf jaspirt man Gelb, welches faſt kochend iſt, in großen Tropfen. Während dieſe Tropfen ſich zu vereinigen ſuchen, jaspirt man Blau, welches mit seinem dreifachen Volumen Wasser verdünnt iſt und dann jaspirt man die Composition zum Scharlach gegen das Blau. Dieſe drei Farben fließen nun auf den Deken des Einbandes zuſammen und bilden sehr deutliche Adern. Man läßt troknen und reibt mit dem Tuche.

N. 12. Nachahmung des Porphyrs, welchen man Rebhuhnauge nennt. Man jaspirt auf der ganzen Deke Schwarz, welches mit seinem achtfachen Volumen Wasser verdünnt wurde; die Tropfen müſſen klein seyn, aber sehr nahe an einander fallen, ohne jedoch zuſammenzuſtoßen. Sobald das Schwarz zu fließen anfängt, jaspirt man auf dem Rüken mit [illegible] welche mit ihrem doppelten Volumen Wasser ve[illegible]

ſie platt geſchliffene Gläſer (verres chevés), und verfertigt ſie auf folgende Weiſe.

Man ſchneidet aus den geblaſenen Kryſtallkugeln von ſchönem Waſſer kreisförmige Dekel oder Käppchen (calottes), und bringt dann jeden dieſer Dekel auf einen Model, welchen man dem Feuer ausſezt, um dadurch das Glas zu erweichen, und ihm die beinahe flache, ſchwach convexe Form zu geben, die man erhalten will. Dieſer Model wird mit einer dünnen Schichte Kreide überzogen, damit ſich das Glas nach dem Ausglühen und nach dem Erkalten leicht von demſelben ablöſe. Nach dieſer Operation wird ſich zeigen, daß die beiden Oberflächen des Glaſes nicht ganz die regelmäßige Form darbieten, die der Model hatte; dieß rührt von der Luft her, welche ſich zwiſchen dem Model und dem Glaſe befand, oder von dem Anhängen der Glasmaſſe an den Model. Dieſe kleinen, ſowohl oben als unten befindlichen, Unebenheiten beſeitigt man, indem man beide Oberflächen dem Model ausſezt, durch den ſie bis auf den beſtimmten Punkt, d. h. bis auf einen ſehr geringen Grad von Dike, abgeſchliffen werden. Iſt Alles dieß geſchehen, ſo müſſen die Gläſer polirt, und auf dieſelbe Weiſe, wie die optiſchen Gläſer geſchliffen werden.

Dieß iſt nun das Verfahren, nach welchem die beſſeren Uhrgläſer verfertigt werden.

Wir erhalten die abgeſchliffenen Gläſer aus Genf, wo man ſie im Großen fabricirt; ein Stük derſelben koſtet in Frankreich, theils wegen der Schwierigkeit der Arbeit, theils wegen des hohen Einfuhrzolles 1 bis 2 Franken. Für ſehr ſorgfältig gearbeitete Uhrmacher-Arbeiten, wie z. B. für jene, die aus den Werkſtätten Bréguets und anderer geſchikter Künſtler kommen, verfertigt man dieſelben zu Paris und zahlt ſie ſogar mit 5 bis 6 Franken das Stük.

Hr. Berger Walter errichtete zu Paris eine Fabrik dieſer Gläſer im Großen, deren Producte den beſten Genfergläſern in nichts nachſtehen, und dabei einen weit niedrigeren Preis haben. Das Groß (12 Duzend) Gläſer von $\frac{1}{8}$ Linie Dike koſtet bei ihm 50, und jenes von $\frac{1}{16}$ Linie Dike 60 Franken, d. h. das Stük kommt auf 35 bis 40 Centimen. Wir haben die Gläſer des Hrn. Berger Walter mehreren der geſchikteſten Uhrmacher gezeigt, welche dieſelben bewunderten, und als das Vollkommenſte in ihrer Art betrachteten, abgeſehen von dem Vorzuge der Wohlfeilheit.

LXXIV.

Analyse einiger Quekſilberſalze; von R. Phillips.

Aus the Philosophical Magazine and Annals of Philosophy, Septbr. 1831, S. 205.

Wenn zwei Theile Quekſilber mit drei Theilen Schwefelſäure kurze Zeit über erhizt werden, bildet ſich etwas ſchwefelſaures Quekſilberoxydul; bei fortwährendem Erhizen verwandelt ſich aber das Quekſilber faſt ganz in zweifach-ſchwefelſaures Quekſilberoxyd, noch ehe die Entbindung von ſchweflichſaurem Gas aufhört und alles Metall aufgelöſt iſt. Im Waſſer zerſezt ſich dieſes ſaure Oxydſalz; es entſteht ein gelber Niederſchlag, welchen man ehemals mineraliſchen Turpeth nannte. Dieſes Salz wurde, wie ich glaube, zuerſt von Fourcroy (Annales de Chimie Bd. X. S. 109) genau unterſucht und beſteht nach ſeiner Analyſe aus:

Schwefelſäure . .	10
Quekſilber . . .	76
Sauerſtoff . . .	11
Waſſer	3
	100.

Die HHrn. Braamcamp und Sequeira (Annales de Chimie Bd. XIII. S. 123) geben als Reſultat ihrer Analyſe an:

Schwefelſäure	15
Rothes Quekſilberoxyd	84,7
Verluſt (Feuchtigkeit)	00,3
	100,0.

Dr. Thomſon (System Bd. II. S. 660) ſagt, daß wenn es eine Verbindung von 1 Atom Säure + 1 Atom Oxyd ſey, es beſtehe aus:

Schwefelſäure	15,62
Quekſilberoxyd	84,38
	100,00.

In ſeinem Attempt (Bd. II. S. 403) betrachtet Dr. Thomſon dieß ebenfalls als die wahre Zuſammenſezung dieſes Salzes. Ich wollte die Zuſammenſezung ſowohl dieſes Salzes als auch des in der Auflöſung nach ſeiner Fällung zurükbleibenden beſtimmen und brachte daher 200 Gran zweifach-ſchwefelſaures Quekſilberoxyd in ungefähr ein Quart kaltes Waſſer; der gelbe Niederſchlag wog 141,1 Gran; die Auflöſung wurde erhizt, wodurch man noch 8,4 Gran erhielt; hierauf fällte Schwefelwaſſerſtoffgas 14,5 Gran Zweifach-Schwefelquekſilber.

Um die Zuſammenſezung des gelben Niederſchlages erhizte ich 100 Gran in einer Natronauflöſu

Quekſilberoxyd wog 86,9 Gran; die Auflöſung wurde dann mit Salzſäure überſättigt und ſalzſaurer Baryt zugeſezt, wodurch man 37,3 Gran ſchwefelſauren Baryt erhielt, welche 12,6 Schwefelſäure entſprechen. Hundert Gran gaben daher:

Schwefelſäure	12,6
Quekſilberoxyd	86,9
Verluſt	0,5
	100,0.

Ich beſtimmte die Menge des Quekſilberoxyds auch durch Zerſezung des Salzes mit Schwefelwaſſerſtoff; 100 Gran gaben 94,8 Zweifach-Schwefelquekſilber = 88,2 Oxyd. Nach dem Mittel aus dieſen Verſuchen beſteht das Salz aus:

Schwefelſäure	12,6
Quekſilberoxyd	87,5
	100,1.

Ich betrachte daher das gelbe ſchwefelſaure Quekſilber als ein baſiſches Oxydſalz, beſtehend aus:

Drei Atomen Schwefelſäure	(40 × 3) =	120	oder 12,2
Vier Atomen Quekſilberoxyd	(216 × 4) =	864	87,8
			100,0.

oder man kann auch annehmen es beſtehe aus:

Zwei Atomen ſchwefelſaurem Quekſilberoxyd	(80 + 432) = 512
Einem Atom halb-ſchwefelſaurem Quekſilberoxyd . . .	(40 + 432) = 472
	984.

Dieſe atomiſtiſche Zuſammenſezung iſt jedoch ſo ungewöhnlich, daß ich ihre Exiſtenz erſt nach wiederholten Analyſen annahm; man wird bemerken, daß wenn wir bei Fourcroy's Analyſe den Sauerſtoff zu dem Quekſilber addiren, ſie 87 Quekſilberoxyd ergibt, womit meine Verſuche ſehr nahe übereinſtimmen.

Ich vermuthete Anfangs, daß die Schwefelſäure und das Quekſilberoxyd, welche in der Auflöſung bleiben, ein eigenthümliches ſaures Salz bilden; wir haben geſehen, daß wenn vier Atome zweifach-ſchwefelſaures Quekſilber durch Waſſer zerſezt werden, eine Verbindung von drei Atomen Säure mit vier Atomen Oxyd niederfällt, während fünf Atome Schwefelſäure in der Auflöſung bleiben: dieſe Säure verhindert jedoch die Zerſezung der ganzen Quantität des ſauren Quekſilberſalzes, indem ſie einen Theil deſſelben auflöſt; die Quantität, welche in der Auflöſung zurükbleibt, hängt bis zu einer gewiſſen Gränze von der Menge des angewandten Waſſers ab; als ich z. B. ein Quart Waſſer anwandte, wie bei obigem Verſuch, wurden nahe 150 gelbes baſiſches Salz von 200 zweifach-ſchwefelſaurem Oxyd-

salz gefällt, als ich aber nur halb so viel Wasser anwandte, erhielt ich 155 von einem gleichen Gewicht; bei dem früheren Versuch blieb daher ein Zehntel und bei dem lezteren eher weniger unzersezt.

Da ich einigen Grund hatte zu vermuthen, daß die Verbindungen der Kohlensäure mit dem Quecksilber noch nicht hinreichend untersucht sind, so sammelte ich Alles, was ich in zahlreichen chemischen Werken über diesen Gegenstand auffinden konnte.

Dr. Thomson (System Bd. II. S. 658) sagt: „Kohlensäure greift das Quecksilber nicht an, kann aber mit seinem Oxyd verbunden werden, indem man ein kohlensaures Alkali in salpetersaures Quecksilber tropft; es fällt dann ein weißes Pulver nieder, welches nach Bergmann besteht aus:

Quecksilber	90,9
Sauerstoff und Säure	9,1
	100,0.

„Angenommen das kohlensaure Salz sey eine Verbindung von 1 Atom Kohlensäure + 1 Atom Quecksilberoxyd, so besteht es aus:

Kohlensäure	9,24
Quecksilberoxyd	90,76
	100,00.“

Es ist jedoch klar, daß das von Bergmann erhaltene Salz kein so zusammengesezтes kohlensaures Quecksilberoxyd seyn konnte und wahrscheinlich war es gar kein kohlensaures Salz; denn 90,9 Quecksilber erfordern nahe 7,3 Sauerstoff, um in Oxyd umgeändert zu werden, daher bei seiner Analyse nur 1,8 für Kohlensäure übrig bleiben; wäre es kohlensaures Oxydul, so müßte es aus ungefähr 90,5 Oxydul und 9,5 Kohlensäure bestehen; es ist mir jedoch aus Gründen, welche ich sogleich angeben will, wahrscheinlich, daß es gar keine Kohlensäure enthielt.

In seinem Attempt etc. Bd. II. S. 397) erwähnt Dr. Thomson des kohlensauren Quecksilberoxyds nicht; er sagt uns aber, daß er ein weißes kohlensaures Quecksilberoxydul erhielt, indem er eine Auflösung von salpetersaurem Quecksilber mit kohlensaurem Natron versezte; der Niederschlag verlor 14,44 Procent durch Auflösung in Salpetersäure und Dr. Thomson betrachtet ihn daher als anderthalbkohlensaures Quecksilberoxydul, bestehend aus:

Anderthalb Atomen Kohlensäure .	33 oder	13,7
Einem Atom Quecksilberoxydul .	208	86,3
	241	100,0.

Obgleich ich eine Menge chemischer Werke nachschlug, um über die Existenz und Zusammensezung eines kohlensauren Quecksilberoxyduls etwas zu erfahren, so habe ich doch außer obigen Angaben des Dr. Thomson wenig aufgefunden; Berzelius führt zwo

bellen zu ſeiner Theorie der chemiſchen Proportionen carbonas hydrargyrosus als beſtehend aus 9,47 Kohlenſäure + 90,53 Quekſilberoxydul auf, dieß iſt aber gewiß nur eine theoretiſche Zuſammenſezung.

Bertholle t (Mémoires d'Arcueil Bd. III. S. 89) ſagt, wo er von der Fällung des ſalpeterſauren Quekſilberoxyds durch kohlenſaures Natron ſpricht: „Man hat denſelben Verſuch mit einer ſalpeterſauren Auflöſung von Quekſilberoxydul angeſtellt. Der Niederſchlag war hellgelb; nachdem man ihn gut ausgeſüßt hatte, brauſte er mit Salpeterſäure ſtark auf. Sezt man das Ausſüßen ſehr lange fort, ſo nimmt er eine ſchwärzliche Farbe an und er ſchwärzt ſich ſogar unter Waſſer auf ſeiner Oberfläche;" ſpäter ſezt er hinzu: „das Quekſilberoxydul verbindet ſich mit der Kohlenſäure, das Salz wird aber ſchon durch bloßes Waſſer zerſezt, welches ihm die Kohlenſäure entzieht, obgleich ſchwierig. Bertholle t hielt alſo den gelben Niederſchlag für ein kohlenſaures Salz und den ſchwarzen für Quekſilberoxydul, welches durch ſeine Zerſezung entſtand.

Um kohlenſaures Quekſilberoxydul zu erhalten, vermiſchte ich eine Auflöſung von kohlenſaurem Kali mit ſalpeterſaurem Quekſilberoxydul; der Niederſchlag hatte Anfangs eine gelbliche Farbe, und blieb ſo, bis das kohlenſaure Alkali in Ueberſchuß zugeſezt war; dann wurde er aber ſogleich dunkel und ſo ſchwarz wie der Niederſchlag, welchen Aezkali hervorbringt; ich zweifle daher nicht, daß der gelbliche Niederſchlag, welchen man zuerſt erhält, ein baſiſches ſalpeterſaures Salz iſt, auch löſte er ſich in Salpeterſäure ohne Aufbrauſen auf; verſezt man die Auflöſung des ſalpeterſauren Quekſilberoxyduls ſogleich mit überſchüſſigem kohlenſaurem Alkali, ſo iſt der Niederſchlag ſchon Anfangs ſchwarz.

Zwei hundert Gran von dem Niederſchlag, welchen man mit überſchüſſigem kohlenſaurem Kali erhielt und an der Luft austrocknen ließ, wurden in einem gewogenen Glaſe in verdünnter Salpeterſäure aufgelöſt; der Gewichtsverluſt betrug nur 0,5 Gran und war offenbar nur ein Manipulationsfehler; ich habe dieſen Verſuch mit ähnlichem Erfolg wiederholt.

Ich glaube daher, daß man kein weißes oder gelbes kohlenſaures Quekſilberoxydul darſtellen kann und daß wenn das kohlenſaure Oxydul niedergeſchlagen wird, es eine ſchwarze Farbe hat, aber ſeine Kohlenſäure durch Troknen an der Luft verliert.

Bertholle t ſagt, daß man kein kohlenſaures Quekſilberoxyd darſtellen kann und bemerkt ſehr richtig, daß man kein ſolches erhält, wenn ſalzſaures Quekſilberoxyd mit kohlenſaurem Kali behandelt wird; hingegen erhält man es, wenn man eine Auflöſung von ſalpeterſaurem Quekſilberoxyd mit kohlenſaurem Alkali verſezt: ich ver-

miſchte Auflöſungen dieſer Salze und erhielt einen ochergelben Niederſchlag; nachdem er an der Luft ausgetroknet war, verlor er 4,4 Procent durch Auflöſen in verdünnter Salpeterſäure und die Auflöſung mit Natron zerſezt, lieferte 96,1 Queckſilberoxyd; dieſes Salz iſt alſo ein halbkohlenſaures, beſtehend aus:

Zwei Atomen Queckſilberoxyd (216 × 2)	= 432	oder 95,2
Einem Atom Kohlenſäure	= 22	4,8
	454	100,0.

LXXV.

Beſchreibung des in Frankreich üblichen Verfahrens, den Bleigehalt der zinnernen Geräthſchaften mittelſt der hydroſtatiſchen Wage auszumitteln.

Aus dem Dictionnaire technologique Bd. XVII. S. 558.

Mit einer Abbildung auf Tab. V.

Die franzöſiſche Regierung ließ bekanntlich bei Einführung der neuen metriſchen Maße für die Flüſſigkeiten durch die HHrn. Fourcroy, Vauquelin, Darcet u. ſ. w. die Quantität Blei ausmitteln, womit man das Zinn legiren kann, ohne daß die daraus verfertigten Maße und andere Geräthſchaften, worin Nahrungsmittel aufbewahrt werden, der Geſundheit nachtheilig ſind. Dieſe Chemiker fanden, daß man ohne Gefahr achtzehn Theile Blei mit zwei und achtzig Theilen Zinn legiren kann. Hiernach wurde der Gehalt des legirten Zinnes durch Regierungsbeſchluß auf 83½ Procent feſtgeſezt, wobei man 1½ Procent nachließ. Es war nun ein Verfahren nöthig, wodurch man leicht ausmitteln konnte, ob die verfertigten Gegenſtände den geſezmäßigen Gehalt haben; dieſes gab die Phyſik an die Hand; es beſteht darin, das ſpecifiſche Gewicht des Gefäßes, d. h. das Gewicht deſſelben in Vergleich mit einem gleichen Volumen Waſſer auszumitteln. Zu dieſem Ende wiegt man das Gefäß genau in der Luft und ſodann im Waſſer, indem man es ganz in daſſelbe taucht; und da es ſodann ſo viel von ſeinem Gewichte verliert als ſein gleiches Volumen Waſſer wiegt, ſo kann man leicht durch die Vergleichung der beiden Gewichte finden, wie oft das Gewicht des Körpers in der Luft das Gewicht eines gleichen Volumens Waſſer in ſich enthält.

Man fand durch Verſuche, daß eine Legirung von Zinn und Blei, welche 82 Procent Zinn enthält, im Waſſer 1288 Zehntauſendtheile von ihrem Gewichte verliert, d. h. wenn die Maſſe in der Luft 10,000 Theile wiegt, ſo wird ſie im [illegible] daher das ſpecifiſche Gewicht dieſer M[illegible]ig in dem

Gewicht in der Luft.	Verlust im Wasser.	Gewicht in der Luft.	Verlust im Wasser.
70000	9014,81	500000	64391,5
80000	10302,64	600000	77269,8
90000	11590,47	700000	90148,1
100000	12878,3	800000	103026,4
200000	25756,6	900000	115704,7
300000	38634,9	1000000	128783.
400000	51513,2		

Die Anwendung dieser Tabelle ist sehr einfach, wie man aus folgenden beiden Beispielen ersieht.

Erstes Beispiel. Wenn man das Gewicht eines zinnernen Gefäßes in der Luft gleich 7325 Grammen findet, so nimmt man in der Tabelle

Für	7000	901,481
—	300	38,635
—	20	2,576
—	5	0,644
Die Addition ergibt als Summe		943,336.

Dieß ist nun der Gewichtsverlust, welchen das Gefäß im Wasser erleiden muß; verliert es darin mehr, so enthält es mehr als 82 Procent reines Zinn; verliert es weniger, so ist dieß ein Beweis, daß die Legirung nicht genug Zinn enthält. Man bringt also das Gefäß in Wasser, zählt die Gewichte, welche in der Schale geblieben sind und wenn sich diese Gewichte z. B. zu 943,4 Gr. oder 944,6 Gr. ergeben, welche Zahlen größer sind als 943,336, so schließt man daraus, daß der Gehalt gut ist; beträgt der Gewichtsverlust nur 943,2, so enthielte die Legirung zu wenig Zinn.

Zweites Beispiel. Man finde das Gewicht eines Gefäßes in der Luft zu 8549 Decigrammen; so nimmt man in der Tabelle:

Für	8000	1030,264
—	500	64,392
—	40	5,151
—	9	1,159
	Summe	1100,966.

Dieß wird die Anzahl von Decigrammen seyn, welche das Gefäß im Wasser verlieren muß, wenn sein Zinngehalt 82 Procent beträgt.

Wenn die Gewichte, welche in der Schale S nach dem Abwägen in Wasser bleiben, 1100,966 überschreiten, so ist der Gehalt gut; wenn hingegen die Summe dieser Gewichte kleiner ist, so ist er zu gering: auf diese Art kann man also leicht finden, ob ein zinnernes Gefäß der Gesundheit nachtheilig ist, oder nicht.

LXXVI.

Ueber die Bereitung des basisch kohlensauren Bleies oder Bleiweißes durch Behandlung des schwefelsauren Bleies mit kohlensaurem Kali oder Natron und über die Anwendung dieses Productes zur Bereitung von essigsaurem und salpetersaurem Blei, von Hrn. Achille Penot.

Aus der Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'Invention etc., publiée par Mr. Christian. Bd. XVIII. S. 304.

Das Princip, worauf dieses Verfahren beruht, ist allen Chemikern bekannt, aber meines Wissens noch nie in den Fabriken angewandt worden. [39])

Seit langer Zeit erhält man in den zahlreichen Kattunfabriken im Dept. des Oberrheins jährlich eine ungeheure Menge schwefelsaures Blei, aus welchem man bisher vergebens Nuzen zu ziehen suchte: [40]) die Fabrikanten entledigen sich aber gern dieses Productes, welches ihnen nur im Wege ist; einige werfen es in das Wasser, andere graben es in die Erde ein. Es gibt jedoch noch einige Personen, welche die 50 Kilogramme davon zu dem niedrigen Preise von 3 Fr. 50 Cent. aufkaufen; sie formen es in Brode und verkaufen es als Bleiweiß; die Polizei glaubte aber bei einem so betrügerischen Gewerbe einschreiten zu müssen, und seitdem die ersten Consumenten getäuscht wurden, ist der Artikel sehr in Mißcredit gekommen. [41]) Ich glaube

39) Hr. Penot, Professor der Chemie zu Mülhausen, hatte auf seine Bereitungsart des kohlensauren Bleies am 11ten August 1827 in Frankreich ein Erfindungspatent für 15 Jahre genommen; dasselbe verfiel aber durch königl. Ordonnanz am 20. Januar 1830. A. d. R.

40) Im Jahr 1822 schrieb Hr. Berthier eine Abhandlung über die Benuzung des schwefelsauren Bleies in den Künsten. Er gab ein Verfahren an, um daraus metallisches Blei darzustellen, ein anderes um es zur Glasur anzuwenden, ein drittes um es statt des Menniges bei Bereitung des Krystallglases zu gebrauchen und ein viertes um es mit kohlensaurem Ammoniak zu zersezen und dadurch Bleiweiß und schwefelsaures Ammoniak (für die Salmiakfabrikation) zu gewinnen. Hr. Payen machte aber bald darauf bekannt, daß das erste und vierte Verfahren im Großen nicht anwendbar sind. Seine Abhandlung findet sich in demselben Bande des polyt. Journals S. 454. Die Anwendung des schwefelsauren Bleies zur Bereitung von salpetersaurem Blei für die Kattu[illegible] nach dem Verfahren des Hrn. Penot dürfte unter allen noch die vort[illegible] seyn.

41) In Deutschland wird das schwefelsaure Blei zwo[illegible]

LXXVII.

Erzeugung und Zubereitung gewisser Substanzen, welche der Erfinder britische Tapioca nennt, und Bereitung von Kuchen- und Semmelmehl aus denselben, worauf sich John M'Innes Esq., von Auchemreoch und Woodburn, North Britain, am 24. April 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. December 1830, S. 194.

Hr. M'Innes schlägt vor aus Erdäpfeln, Pastinakwurzeln, Runkelrüben und anderen faserigen, einheimischen, oder aus fremden Gegenden eingeführten, und in England gebauten Wurzeln ein Nahrungsmittel zu erzeugen, dem er den Namen britische Tapioca (British Tapioca) beilegt. Die Wurzeln müssen zuerst abgewaschen und gut gereinigt werden, worauf man sie zerreibt, und so lang mit Wasser mischt, bis sie einen feinen Brei geben, den man nun auf die gewöhnliche Weise durch Siebe von dem Faserstoffe abscheidet. Ist dieß geschehen, so troknet man den Brei in einer gußeisernen Pfanne unter beständigem Umrühren, damit sich nichts am Boden und an den Wänden der Pfanne anlegen und dadurch anbrennen kann. Das auf diese Weise getroknete Mehl hat ein körniges Aussehen, und wird in trokenem Zustande zum Gebrauche aufbewahrt. Will man Kuchen aus dieser Tapioca machen, so braucht man dieselbe bloß in hölzernen Formen von der gehörigen Größe und Form aufzubewahren. Um diese Kuchen in Mehl zu verwandeln, wendet man dann eine Mehlmühle oder eine andere ähnliche Mühle an.

Der Patent-Träger bemerkt, daß er in Westindien eine ähnliche Bereitungsart der Tapioca gesehen habe; wir sehen jedoch nicht ein, daß dieselbe in irgend einem wesentlichen Punkte von der wohlbekannten und gewöhnlich gebräuchlichen Bereitungsart der Tapioca aus Erdäpfelstärke abweiche, und glauben nicht, daß sie einer besonderen Beachtung werth ist.

LXXVIII.

Verfahren um das Fleisch der Kartoffeln mehrere Jahre lang aufzubewahren und es vortheilhaft zur Brodbereitung zu verwenden.

Aus dem Journal des connaissances usuelles im Bulletin des sciences technologiques Febr. 1831, [43]) S. 119.

Man kocht die Kartoffeln im Dampf, welches das schnellste Verfahren ist und wobei sie ihren Geschmak behalten. Um ökonomisch zu verfahren, gießt man in einen großen Kessel, der über einem hellen Feuer steht, drei bis vier Zoll hoch Wasser. Wenn das Wasser nahe am Kochen ist, legt man einen eisernen Rost (oder einen Weidenkorb von der Gestalt einer Wagschale) darauf, welcher durch einige Füße festgehalten wird und mit einem Seil versehen ist, so daß man ihn nach Belieben wegziehen kann. Man wirft die Kartoffeln darauf und bedekt sie, um möglichst wenig Dampf zu verlieren, mit einer Matraze von starker Leinewand, welche mit Werg ausgestopft und ungefähr einen Zoll dik ist; auf diese legt man einen hölzernen Dekel und um seinen Rand herum ein dichtes Strohgeflecht, welches man befeuchtet, ehe man den Kessel zudekt. Man unterhält das Wasser 25 Minuten lang im Kochen, nimmt dann die Kartoffeln heraus, läßt sie eine Viertelstunde lang erkalten und kann nun das Häutchen mit einem Messer oder mit den Fingern wegnehmen. Man zerquetscht das Fleisch mit einer hölzernen Walze und legt es zwei Zoll hoch auf flache Hürden (Weidenflechtwerk), welche mit einem kleinen aufgebogenen Rande und mit Füßen versehen sind; diejenigen, welche um den Bakofen herumgestellt werden, sind auf einer Seite kreisförmig. Man stellt sie in einen Bakofen, dessen Temperatur gleich derjenigen beim Herausnehmen des Brodes ist und schließt den Ofen nicht ganz, damit der Dampf leicht austreten kann; wenn kein Dampf mehr austritt, und die Kartoffelhäutchen unter den Zähnen stark krachen und beim Umrühren ein Geräusch machen wie Haselnüsse, so nimmt man sie aus dem Ofen, läßt sie auf den Hürden erkalten und bringt sie in Säke, welche man auf dem Speicher oder an einem trokenen Orte aufbewahrt.

Wenn man die Kartoffeln zu langsam austroknet, so wird das Fleisch schwarz.

43) Das Februarheft des Bulletin erhielten wir mit directer Post erst am 21. October d. J. Der Bulletin des scienc. techn. wird gegenwärtig nicht mehr von Hrn. Dubrunfaut, sondern von den Hrn. Gautier de Clausbry und Walter herausgegeben. A. d. R.

solcher Kraft, daß die Körner mit Schnelligkeit an dem Steine abgerieben, und dadurch ihres Häutchens beraubt werden, so daß bloß die perlartige Substanz des Reißes in voller Reinheit und Glanz zurükbleibt. Dieses Verfahren muß wiederholt werden; die Eigenschaften und Beschaffenheit des Reißes können es nöthig machen, daß derselbe drei Mal und öfter durch die Maschine gehen, und zwischen jeder Operation gesiebt und geschwungen werden muß. Gewöhnlich gelangt der Reiß dann aus dem Siebe oder der Schwinge in die Röhre, die ihn in die Fässer leitet.

Meine Erfindung läßt sich auch so abändern, daß man den Läufer aus Stein, und den Bodenstein (wenn ich ihn dann noch so nennen darf) aus Holz oder einer anderen Substanz verfertigt, und ihn mit einem rauhen Schafpelze oder einem anderen elastischen Körper überzieht, durch welchen der Reiß in genauer Berührung mit dem Steine gehalten wird.

Der Bodenstein und der Läufer, welche ich anwendete, hatten 6 Fuß im Durchmesser, und machten 120 Umdrehungen in einer Minute. Ich halte mich übrigens weder an eine bestimmte Größe, noch an eine bestimmte Schnelligkeit der Umdrehungen, obwohl ich gefunden zu haben glaube, daß die oben angegebene ihrem Zweke am besten entspricht.

LXXX.

Ueber eine Methode, nach welcher in einem Garten zu Chichester Früherbsen gezogen werden. Von C. W. R.

Aus Loudon's Gardener Magazine for August im Repertory of Patent-Inventions. October 1851, S. 217.

Ich wähle in der ersten oder zweiten Novemberwoche 6 Duzend Gartentöpfe von der 16r Größe aus, und fülle dieselben bis auf 2 Zoll vom Rande mit leichter, reicher Dammerde. Dann besäe ich deren Oberfläche mit der frühen Mistbeeterbse (jedoch nicht so dicht, daß die Erbsen einander berühren), fülle die Töpfe mit derselben Erde vollends, und stelle sie in ein kaltes Beet oder in ein Rebenhaus, wo sie gegen Frost und Mäuse geschüzt sind. In der ersten Woche des Monates März werden die Erbsen ungefähr 6 Zoll hoch, und die Töpfe gut mit Wurzeln gefüllt seyn. Nun wähle ich an einer südlich gelegenen Rabatte eine warme Stelle, und verpflanze die Stöke in dieselbe, indem ich Löcher ausgrabe, die so groß sind, daß sie den ganzen Inhalt der Töpfe fassen; dabei muß sorgfältig Acht gegeben werden, daß die Wurzeln nicht leiden, und daß die Ballen ganz bleiben. Die Stöke werden 4 Fuß weit von einander und in Reihen, die zwei Fuß weit

von einander entfernt sind, abwechselnd, oder wie man zu sagen pflegt, im Verbande, gepflanzt. Sind die Nächte frostig, so stürze ich über jeden Stok einen Blumentopf, den ich des Morgens wieder wegnehme, und der dieselben gegen jeden Unfall verwahrt. Gegen Ende des Monates März lasse ich die Töpfe weg, und versehe die Stöke mit Stäben, und zwar jeden einzelnen mit einem eigenen, und in einer solchen Richtung, daß die Stäbe an der Spize etwas nach Auswärts geneigt sind, damit die Pflanzen mehr Raum haben um sich auszubreiten. Diese Methode ist auch auf alle Zwergerbsen anwendbar, man wird dieselben nie zu dicht stehend finden; die Luft kann frei um jeden Stok cirkuliren, und die Pflanzen fangen näher am Boden zu tragen an, als sie tragen, wenn man sie auf die gewöhnliche Weise und in parallelen Linien baut. Ich fand auch, daß dieselben viel stärker tragen. Im Allgemeinen werden die Erbsen gewöhnlich zu dicht gestekt, wodurch sie so schwach aufwachsen, daß sie selten Hülsen ansezen, ehe sie ganz ausgewachsen sind, was selbst dann noch bloß an der Spize der Pflanzen Statt findet.

Vom 1sten bis 10ten Mai sammle ich gewöhnlich meine erste Mahlzeit grüner Erbsen; auch fand ich, daß die oben angegebene Zahl von Töpfen im Durchschnitte bis zur ersten oder zweiten Woche des Junius wöchentlich drei Mahlzeiten grüner Erbsen für eine Familie liefert.

Die Vortheile dieser Methode werden hoffentlich Jedermann einleuchten: die Pflanzen werden dabei beim Verpflanzen nicht beschädigt, während sie sich sonst bei dem gewöhnlich gebräuchlichen Versezen schwer erholen, so daß dadurch beinahe 14 Tage an Zeit verloren gehen. Ich baue nie vor dem Januar Erbsen in das freie Land, und da mein Küchengarten nicht sehr groß ist, so finde ich dabei einen großen Vortheil, indem ich Winterpflanzen auf dem für die Erbsen bestimmten Boden bauen kann, vorzüglich auf jenem Boden, auf welchen ich im März meine Früherbsen verseze.

LXXXI.

Ueber die Cultur und das Beschneiden der Gurkenpflanzen. Von Hrn. W. P. Vaughan.

Aus Loudon's Gardener's Magazine, Augustheft, im Repertory of Patent-Inventions. Septbr. 1831, S. 151.

Ich finde weder in der Encyclopaedia of Gardening, noch im Gardener's Magazine, noch in einigen anderen praktischen Werken, die sehr ausführlich und ausgezeichnet über die Cultur der Gurken handeln, etwas über das Beschneiden derselben, und doch scheint mir

ihre Fruchtbarkeit vorzüglich von dem Beschneiden und von dem Alter der Samen abzuhängen. Ich will daher hier in Kürze meine Methode die Gurken zu ziehen mittheilen.

Da ich mir jährlich einige Gurkensamen aufhebe, so besize ich immer welche, die drei Jahre alt sind; diese baue ich in seichte Gefäße, und seze dieselben in ein Mistbeet, dessen Temperatur nicht unter 70° F. beträgt. Wenn die Samen die Samenblätter treiben, so habe ich Erde und Töpfe von 32ger Größe in Bereitschaft. In diese Töpfe bringe ich Scherben zerbrochener Töpfe auf die Löcher, und darauf eine so geringe Menge Erde, daß die Pflanzen, wenn sie sich in denselben befinden, oben über den Rand des Topfes hervorragen. Dann hebe ich die Sämlinge, ohne, so viel als es nur möglich ist, deren Wurzelfasern zu verlezen, aus ihrem Gefäße heraus, und seze drei oder vier derselben im Dreieke oder Quadrate in einen jeden Topf, worauf ich diese Töpfe bis auf einen halben Zoll vom Rande mit Erde fülle, sie begieße, und in eine Wärme von 65° bis 75° F. bringe. Sobald die Pflanzen zwei der rauhen Blätter getrieben haben, zupfe ich an jeder Pflanze nahe an den zweiten Blättern die Hauptknospe ab; worauf dann nach einigen Tagen jede Pflanze zwei Triebe austreibt, und es Zeit ist, dieselben in die Erdhaufen mit Erhaltung des ganzen Ballens so zu stürzen, daß in jeden Haufen ein Topf kommt. Wenn diese Triebe zwei Gelenke getrieben haben, müssen sie zum zweiten Male eingekürzt, und mit einem Stüke eines geraden, 6 Zoll langen, und an zwei Stellen zur Hälfte gebrochenen, Reises eingepflokt werden. Wenn dieß geschehen ist, so wird jeder der Triebe nun jedes Mal an dem ersten Gelenke Früchte hervorbringen; sie müssen dann an dem zweiten Gelenke eingekürzt werden, und diese Operation muß an allen Trieben geschehen, sobald sie zwei Gelenke ausgetrieben haben. Das Abpflüken der männlichen Blüthen und das Befruchten soll am Morgen, kurz bevor die Sonne stärker auf die Fenster des Beetes scheint, vorgenommen werden, bis das Wetter ein Mal erlaubt, die Fenster einen großen Theil des Tages über offen zu lassen. Zugleich müssen die Pflanzen auch begossen, und die Fenster für einige Minuten geschlossen werden.

Schnittreiser von den Enden der Triebe genommen, und von beiläufig 4 Zoll Länge, werden, wenn sie nahe unter einem Gelenke abgeschnitten und in einen Topf gepflanzt werden, welcher so tief ist, daß sie mit einer flachen Glasplatte bedekt werden können, schnell wachsen (siehe J. Mearns in der Encyclopaedia of Gardening) und schneller tragen, als die Samenpflanzen; ihre Dauer wird jedoch bedeutend kürzer seyn.

LXXXII.

Neuer mechanischer Obstpflüker von J. G.

Aus dem Mechanic's Magazine. N. 407. S. 202.

Mit Abbildung auf Tab. IV.

CB, CD in Fig. 5 sind zwei Blätter einer Schere, welche sich um einen Stüzpunkt drehen. CKC ist ein Arm oder langer Stab, der bei dem Stüzpunkte an dem unteren Blatte befestigt ist. Der Arm KC kann nach Belieben verlängert oder verkürzt werden, da er aus zwei Stüken besteht, die durch eiserne Bänder, welche rund um denselben laufen, zusammengehalten werden. J ist eine, an dem Stabe oder Arme befestigte, Handhabe, mittelst welcher man die Schere an jeden beliebigen Ort führen, oder dieselbe auswärts oder einwärts treiben kann. Ungefähr in der Mitte der einen Seite des oberen Blattes der Schere ist ein Ende der Schnur E befestigt. Bei C ist ferner eine Feder angebracht, welche das obere Blatt geöffnet hält. F stellt einen, an dem unteren Scherenblatte befestigten, Haken vor, welcher um den Korb g läuft. AH ist ein eiserner Haken, der an dem Arme KC befestigt, und schwerer ist, als der übrige Theil des Instrumentes. Dieser Haken besteht aus zwei Theilen, von denen der eine, A an dem Arme befestigt, der andere hingegen um ein Gelenk am Arme beweglich ist, und von einer bei H befindlichen Feder in Thätigkeit gesezt wird. Durch diese Vorrichtung kann der Haken alle Aeste fassen, die stark genug sind, um sein Gewicht zu tragen. Wer diesen Fruchtpflüker anwenden will, braucht bloß den Haken zu befestigen, die Schere mittelst der Handhabe an die gehörige Stelle zu führen, und dann die Frucht durch Anziehen der Schnur abzuschneiden. Wenn das Instrument nicht gebraucht wird, soll man eine Zwinge oder einen Ring an die Schere legen, um die Blätter derselben geschlossen zu halten.

LXXXIII.

Ueber Hrn. Thom. Nutt's Bienenzucht.[44])

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 414. S. 306.

Mit Abbildung auf Tab. IV.

(Im Auszuge.)

Hr. Nutt hat sich endlich entschlossen seine Abhandlung über die Bienenzucht im Druke herauszugeben, und hat dazu den Weg der

44) Wir gaben bereits im polyt. Journale Bd. XXXII. S. 297 und XXXVI. S. 237 Nachricht von Hrn. Nutts Bienenstöken, und äußerten dort die Meinung, daß dieselben nur eine Modification der in Deutschland längst be-

Subscription erwählt. Er verlangt 500 Subscribenten, von welchen sich bereits über die Hälfte gemeldet haben. Hr. Nutt gibt bei Gelegenheit dieser Ankündigung im Mechan. Magaz. eine Abbildung des Bienenhauses, welches er für die Herzogin von Leeds zu Hornby-Castle, Yorkshire, erbaute. Wir geben von demselben, da es im Aeußeren mehr ein Luxusgebäude ist, nur die Darstellung des eigentlichen Bienenstokes. An dieser Zeichnung Fig. 4 ist nun A der sogenannte Pavillon; B das Erhöhungsglas; C sind die Communicationsbüchsen; D die Abtheilungsschieber; E die Ventilatoren; F die Contributoren; G ist der Fütterer; H das Achtek; III sind die Fenster; 1, 2, 3 und 4 sind dünne Schieber, durch welche alle Verbindung zwischen dem Pavillon, und den verschiedenen Schubläden, Gläsern ꝛc. aufgehoben werden kann.

Der Pavillon A wird zuerst mit einem Bienenschwarme gefüllt. Die Schieber D und der dünne, mit 1 bezeichnete Schieber unter B werden so lang geschlossen gehalten, bis die Bienen den Behälter A beinahe angefüllt haben. Sobald die Bienen zu schwärmen anfangen wollen, ist dieß ein Zeichen, daß es ihnen an hinlänglichem Raume gebricht; man öffnet daher jezt den Schieber 1, und verschafft ihnen dadurch einen neuen Raum, in welchem sie sich ausbreiten werden. Oeffnet man ihnen zugleich einen der Seitenschieber D, so werden die Bienen nicht aufwärts gehen, sondern, wie sich Hr. Nutt aus mehr als 1000maligen Versuchen überzeugte, jedes Mal die Seitenbehälter zur Fortsezung ihrer Arbeiten vorziehen. Die Königin wird immer den mittleren Behälter zu ihrem Aufenthalte wählen, theils weil sie das Geschäft der Vermehrung in Ruhe und Abgeschlossenheit vollbringen will, theils weil derselbe wärmer ist, als die Seitenbehälter, die durch die Ventilatoren E abgekühlt werden, und daher weniger für das Wachsthum der jungen Larven geeignet sind. — Auf diese Weise, sagt Hr. Nutt, wird alles Schwärmen vermieden, und dem bewundernswürdigen Fleiße dieser Thiere der freieste Spielraum gestattet; auch das abscheuliche Tödten der Bienen wird dadurch verbannt, und die Bienenzucht dadurch eben so einträglich als menschlich gemacht.[45])

---

kannten Magazinwirthschaft seyn dürften. Dieser Aufsaz wird zeigen, daß unsere Ansicht nicht ganz irrig war. Wir wiederholen übrigens den dort ausgedrükten Wunsch, daß einige reichere Güterbesizer Nutt'sche Bienenstöke aus England kommen lassen möchten, um ein Mal gewisser und deutlicher zu erfahren, wie dieselben eingerichtet sind. Die englische Geheimnißkrämerei ließ bisher immer noch keine vollkommene und genaue Beschreibung zu. A. d. Ue.

45) Ein Hr. G. L. S. macht im Mechan. Magaz. N. 416 S. 341 seine Bemerkungen über die vermeintlichen Vorzüge der Bienenstöke des Hrn. Nutt, als die man erstens die Regulirung der Temperatur des Bienenstokes, zweitens die Verhinderung des Schwärmens durch Oeffnung eines größeren Raumes, und

LXXXIV.

Ueber die Vortheile der Bienenzucht.

Das Repertory of Patent-Inventions gibt in dem Octoberhefte 1831 S. 221 einen Auszug aus dem Bienengarten des Hrn. John Wallace (The Bee Garden or a Treatise on the Management of Bees, by John Wallace, Gardener, Dalguise-Portshire),

---

drittens den ungeheuren Ertrag eines einzigen Bienenstandes angibt. Ad 1) bemerkt er, daß die Regulirung der Temperatur ganz unnüz ist, indem die gewöhnlichen Bienenstöke, wenn sie troken gehalten werden, nie Krankheiten veranlassen. Im Sommer wird, nach seiner Meinung, die Luft durch die beständige Bewegung der Bienen und das Aus- und Einfliegen derselben hinlänglich regulirt und erneuert; und im Winter kann man die Stöke durch Sakleinewand oder Heu- oder Strohwische, welche man um dieselben windet, gegen Kälte schüzen. Ad 2) sagt er, daß es durchaus nicht richtig ist, daß man das Schwärmen jedes Mal dadurch verhindern kann, daß man den Bienen mehr Raum gibt, indem es eine bekannte Thatsache ist, daß sich oft Schwärme bilden, wenn auch der Bienenstok nur halb voll ist. Das Schwärmen scheint nach seiner Ansicht ganz von der Jahreszeit abzuhängen, zu welcher man den Raum erweitert; auch glaubt er, daß es, wenn es auch möglich wäre, das Schwärmen zu verhindern, doch nicht räthlich wäre, dasselbe zu thun, indem sich die Zahl der Bienen mit jedem Jahre in jeder Colonie verdreifachen würde, was gewiß kein Bienenzüchter verlangt. Was das Tödten der Bienen betrifft, so sagt er, daß es sich oft mehr darum handelt die Zahl der Stöke zu beschränken, als sie zu vermehren, indem ein Schwarm in fünf Jahren nach einer mäßigen Berechnung deren 80 hervorbringt, so daß man am Ende weder Plaz noch Nahrung für dieselben hätte. Er tödtete daher bei seiner Bienenwirthschaft alle Stöke, die über 15 oder 16 Pfunde, oder unter 10 Pfund wiegen, indem erstere wegen ihres Alters sonst schwächer und weniger gesund werden, und leztere selten den Winter überleben. Ad 3) zieht er den großen Ertrag der Bienenstände des Hrn. Nutt in Zweifel. — Am Schlusse sagt Hr. G. L. S., daß er mit den meisten der neu erfundenen Bienenkörbe Versuche anstellte, daß er aber an den meisten nichts Vortheilhaftes fand. Im vergangenen Jahre hatte er sechs viereкige hölzerne Stöke aus zölligen, harzfreien Brettern von 14 Zollen Weite und 10 Zollen Höhe. An diesen Stöken wird ein Stük reines Glas von 5 Zollen auf drei in den Scheitel der Stöke gelegt, und, um das Licht abzuhalten, mit einem dünnen Stüke Holz bedekt. An jedem Stoke sind zwei Fluglöcher: eines vorn, und eines hinten; ein jedes derselben ist 3 Zoll lang und $^3/_8$ Zoll hoch, und kann mittelst eines hölzernen Schiebers von $^3/_4$ Zoll Höhe und $^1/_8$ Zoll Dike geschlossen werden. An der Mitte dieses Schiebers ist ein Stük von 3 Zoll Länge und $^3/_8$ Zoll Höhe weggenommen, und durch dieses kann er mit dem Flugloche correspondiren. Im Frühjahre und Sommer läßt Hr. G. L. S. den ganzen vorderen Eingang offen; wie aber der Herbst herannaht, schiebt er allmählich den Schieber ein, um den Stok vor den Räubereien der Wespen zu schüzen, indem die Bienen einen kleinen Eingang leichter vertheidigen können als einen großen. Diese Stöke stellt er auf zöllige Bretter von 33 Zoll Länge und 15 Zoll Breite. Will er den Bienen mehr Raum geben, so stellt er den vollen Stok an das Ende des Brettes, und vor diesen dann einen leeren mit offengelassenen Fluglöchern; diesen Stok nimmt er, wenn der alte gehörig entleert ist, weg. Bei diesem Verfahren hat er auch den Vortheil, daß er leicht zwei Schwärme vereinigen, oder einen schwachen Schwarm durch einen anderen verstärken kann; man braucht nämlich hierzu nur Abends die beiden Schwärme zusammenzubringen und 16 bis 18 Stunden lang die Fluglöcher geschlossen zu haben; denn nach dieser Zeit, sagt Hr. S., fand er jedes Mal, daß die Bienen sich vereinigt hatten, und ihre Arbeiten ruhig fortsezten. Im Winter bedekt Hr. S. alle seine Stöke mit einem Stüke Sakleinewand, über welches er noch einen beschä[illegible]hasch sezt. Um das Füttern der Bienen zu vermeiden, w[illegible]

aus welchem auf die unumstößlichste Weise, d. h. durch Berechnung erwiesen ist, welche große Vortheile die Bienenzucht gewähren kann, und wie sehr eine größere Ausdehnung derselben besonders bei uns zu wünschen wäre, wo viele Landeigenthümer wegen Mangel an arbeitenden Händen, und aus verschiedenen anderen Ursachen ihren Boden so schlecht benuzen können, oder auch zu benuzen verstehen. Die Bienenzucht könnte, wie sich aus nachfolgender Berechnung ergeben wird, nicht bloß für die einzelnen Bienenwirthe von Nuzen, sondern selbst ein Gegenstand des Wohles ganzer Staaten werden. Aus den Schäzungen Sachverständiger geht hervor, daß Schottland so viele Bienen ziehen kann, daß es jährlich im Durchschnitte 4,000,000 Pinten Honig und 1,000,000 Pfunde Wachs zu erzeugen im Stande ist. Nimmt man für England und Irland das Dreifache, so erhält man für das ganze vereinigte Reich einen jährlichen Ertrag von 12,000,000 Pinten Honig und 3,000,000 Pfunden Wachs. Rechnet man nun für die Pinte Honig nur den geringen Preis von 5 Shill. (3 fl.), so erhält man für den Honig jährlich 3,000,000 Pfd. Sterl., und für das Wachs, das Pfund zu 1 Shill. 6 Pence (54 kr.), 225,000 Pfd. Sterl., mithin einen jährlichen Gesammtertrag von 3,225,000 Pfd. Sterl., der gewiß jeder Berüksichtigung werth ist, besonders wenn man bedenkt, daß derselbe mit so geringen Ausgaben verbunden ist. Sezen wir z. B. daß eine Person bloß mit zwei Bienenstöken anfängt, welche 3 Pfd. 10 Shill. (42 fl.) kosten,[46] und daß jeder Bienenstok sich jährlich nur verdoppelt, so wird dieselbe im ersten Jahre 2 Stöke, im zweiten 4, im dritten 8, im vierten 16, im fünften 32, im sechsten 64, im siebenten 128, im achten 256, im neunten 512 und im zehnten 1024 Stöke besizen, so daß zwei Stöke innerhalb 10 Jahren 1024 Schwärme hervorbringen, welche, einen zu 1 Pfd. 15 Shill. (20 fl.) gerechnet, einen reinen Gewinn von 1792 Pfd. Sterl. für die geringe Mühe und Sorgfalt geben, die deren Zucht veranlaßt. Wir rechnen nämlich die zweiten und dritten Schwärme als Zahlung für die Bienenstöke, für die Arbeit, und die zufälligen Verluste. Bei dieser Berech-

---

mer mit Nachtheilen verbunden ist, tödtet er im September, wie gesagt, alle Stöke, welche, ohne den Stok, über 16 oder 18, oder unter 10 Pfunde wiegen, indem erstere Quantität zu viel und leztere zu wenig Nahrung für den Winter andeutet.

Wir gaben hier die Ansichten des Hrn. S., ohne dieselben unterstüzen zu wollen, bloß als Controverse; im Gegentheile scheint uns derselbe öfter von irrigen Principien geleitet zu seyn. Seine Furcht vor zu großer Menge von Bienen ist bisher, selbst in England, noch nicht zu fürchten, und dürfte wohl für einzelne Bienenzüchter, aber nie im Allgemeinen ein Grund zum Tödten der Bienen werden.

A. d. Ue.

46) In Südengland sind 12 bis 14 Shill. (7 fl. 12 kr. bis 8 fl. 24 kr.) schon ein schöner Preis für einen jungen Schwarm und einen Bienenstok.

A. d. Repert.

nung sind zwar günstige Jahre angenommen, allein sezen wir, daß aus verschiedenen Ursachen 50 Bienenstöke verunglüken, so bleiben doch noch 1704 Pfd. 10 Shill. reiner Gewinn. 47) Die Jahre 1824 und 25 waren für die Bienen ganz besonders günstig, besonders das lezte, indem in demselben beinahe jeder Stok ein Mal, viele zwei, und viele selbst drei Mal schwärmten, und bei dem Einsammeln jeder Stok 25 bis 40 Pfunde wog. Und dessen ungeachtet wurde in demselben Jahre um 240,000 Pfd. Sterl. Honig in Großbritannien eingeführt: eine nicht unbedeutende Summe, die der Nation leicht hätte erspart werden können. Was den Ertrag der Bienenzucht betrifft, so ist auch noch zu berüksichtigen, daß das ganze, durch den Verkauf des Honigs und des Wachses erhaltene, Einkommen beinahe als reiner Gewinn zu betrachten ist, indem wenigstens in Schottland die Bienenzucht von allen Abgaben und Taxen befreit ist, indem durch dieselbe keiner der übrigen Zweige der Cultur gehindert wird, und indem dieselbe nur sehr wenig Arbeit erfordert, so daß ein einziger Mensch, mit einiger weniger Beihülfe, die ihm zur Schwärmezeit geleistet wird, 500 Bienenstöke versehen kann.

LXXXV.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 22. Septbr. bis 19. Octbr. 1831 in England ertheilten Patente.

Dem Andrew Ure, Med. Dr., Finsbury Square, in der Pfarrei St. Luke's, in der Grafschaft Middlesex: auf einen verbesserten Apparat zum Abdampfen des Syrups und der Zukerauflösungen. Dd. 22. Septbr. 1831.

Dem William Bingham, Esq., und William Dupe, Flintenfabrikant, beide zu Oxford: auf gewisse Verbesserungen an Feuergewehren verschiedener Art. Dd. 24. Septbr. 1831.

Dem Henry Hope Werninck, Gentleman, North Terrace, Camberwell, in der Grafschaft Surrey: auf verbesserte Apparate und Verfahrungsarten, um Menschen und Eigenthum beim Schiffbruch zu retten, indem man Bothe oder gewöhnliche kleine Fahrzeuge schnell in Sicherheitsbothe verwandelt. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 24. Septbr. 1831.

Dem James Lang, Flachsspinner zu Greenock in Schottland: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen zum Vorbereiten und Spinnen des Flachses, Hanfes und anderer Faserstoffe. Dd. 24. Septbr. 1831.

---

47) Diese Berechnung scheint uns im Großen viel zu günstig angestellt; überdieß hat der Verfasser auch keinen Abzug für jene Thiere, welche ihrer Natur nach zu Grunde gehen müssen, oder welche zerstört werden, um ihre Vorräthe einzusammeln, angenommen. A. d. Repert. Auch wir sind der Meinung, daß obige Berechnung aus specieller Vorliebe für die Bienenzucht zu sanguinisch gemacht wurde; allein wenn wir auch annehmen, daß der Verfasser um den dritten Theil zu viel ansezte, so ergibt sich doch noch immer ein Resultat, welches jeden verständigen Landwirth zur Bienenzucht aufmuntern muß, die er in seinen Mußestunden betreiben kann. Was den Abzug für die Tödtung dieser fleißigen Insecten bei der Einsammlung ihrer Vorräthe betrifft, derselbe durchaus nicht nöthig, da dieses Tödten eben so un A. d. Re.

Dem Joseph Gillot, Stahlschreibfedernverfertiger, zu Birmingham, in der Grafschaft Warwick: auf eine Verbesserung in der Verfertigung von metallenen Schreibfedern. Dd. 27. Septbr. 1831.

Dem John Myatt, Schneider, Tabernacle Walk, Finsbury Square, in der Grafschaft Middlesex: auf eine Fußbekleidung zur Erhaltung der Gesundheit, welche er Myatt's Health Preserver nennt. Dd. 27. Septbr. 1831.

Dem Oliver St. George, Esq., Great Cumberland Street, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen, wodurch man die Ströme als Triebkraft benuzen kann (d. h. an Wasserrädern). Dd. 28. Septbr. 1831.

Dem Miles Berry, Zeichner und Mechaniker in der Patent-Office, N. 66 Chancey Lane, Pfarrei St. Andrew's, Holborn, Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an den Dampfkesseln und Dampfmaschinen für Dampfwagen und Dampfbothe; dieselben wurden ihm von dem Ingenieur Jean Nicolas Senéchal zu Versailles in Frankreich mitgetheilt. Dd. 28. Septbr. 1831.

Dem John Heathcoat, Spizenfabrikant zu Tiverton, in der Grafschaft Devon: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen zur Verfertigung von Klöppelspizen und anderen Fabrikaten. Dd. 3. Octbr. 1831.

Dem Samuel Crosley, Verfertiger von Gasmessern, Cottage Lane, City Road, in der Grafschaft Middlesex: auf einen verbesserten Gasmesser. Dd. 3. Octbr. 1831.

Dem Daniel Dunscomb Bradford, Bürger der vereinigten Staaten Nordamerika's, jezt zu Dorset Place, in der Pfarrei St. Mary-le-Bone, in der Grafschaft Middlesex: auf Verbesserungen an Lampen. Sie wurden ihm von Salomon Andrews zu Amboy, New Jersey, in den vereinigten Staaten mitgetheilt. Dd. 4. Octbr. 1831.

Dem Peter Young, Seiler in Fenchurch Street, in der City von London: auf mehrere nüzliche Anwendungen der Mangelwurzel. Von einem Fremden mitgetheilt. Dd. 6. Octbr. 1831.

Dem John Christopher, Kaufmann in New Bond Street, City von London: auf Verbesserungen an Knöpfen. Dd. 7. Octbr. 1831.

Dem William Drake, Gerber zu Bedminster bei Bristol: auf Verbesserungen im Gerben der Häute. Dd. 7. Octbr. 1831.

Dem George Lowe, mechanischem Ingenieur, Brick Lane, Pfarrei St. Luke's, Old Street, in der Grafschaft Middlesex: auf Verbesserungen in der Bereitung von Leuchtgas. Dd. 12. Octbr. 1831.

Dem William Hale, Mechaniker zu Colchester, in der Grafschaft Essex: auf Verbesserungeu an den Maschinen zum Forttreiben der Bothe, welche Verbesserungen auch zum Heben von Flüssigkeiten anwendbar sind. Dd. 14. Octbr. 1831.

Dem William Ainsworth Jump, Gentleman zu Marston, in der Grafschaft Chester: auf gewisse Verbesserungen an Salzpfannen. Dd. 14. Octbr. 1831.

Dem John Smith und William Dolier, beide zu Liverpool: auf einen verbesserten Copierapparat und eine dabei anwendbare unzerstörbare Tinte. Dd. 14. Octbr. 1831.

Dem John Cowderoy, Gentleman, Britannia Street, Horton New Road, in der Grafschaft Middlesex: auf verbesserte Maschinen und Apparate zur Bereitung von Brod und Biscuit. Dd. 14. Octbr. 1831.

Dem Thomas Henry Pollard, Park Street, Grosvenor Square, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an Kaminen, durch Anwendung eines mechanischen Rauchableiters. Dd. 19. Octbr. 1831.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Novbr. 1831, S. 317.)

Verzeichniß der vom 1. bis 28. Novbr. 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente.

Des Robert Dickinson, Esq., Great Queen Street, Lincolns Inn Fields, Middlesex: auf Verbesserungen an Leuchtthürmen für die See. Dd. 1. Novbr. 1817.

Des Frederick Dizi, Crabtree Street, Fulham, Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an Harfen. Dd. 1. Novbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. *XXXIII.* Zweite Reihe, S. 65.)

Des Francis Marcellin Molle, Kaufmanns, Bucklersburry, London: auf gewisse Verbesserungen im Forttreiben der Bothe. Sie wurden ihm von einem Ausländer mitgetheilt. Dd. 1. Novbr. 1817.

Des Henry Meade Oyle Esq., Turnham Green, Middlesex: auf verbesserte Thee- und Kaffeemaschinen. Dd. 1. Novbr. 1817.

Des George Clymer, Mechaniker, ehemals in Pensylvania, jezt in London: auf gewisse Verbesserungen an Copierpressen. Dd. 1. Novbr. 1817.

Des Thomas Curson Hansard, Drukers, Peterborough Court, Fleet Street, London: auf gewisse Verbesserungen an Buchdrukerpressen. Dd. 1. Novbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIII. Z. R., S. 257.)

Des Daniel Towers Shears, Kupferschmids, Fleet Market, London: auf einen Apparat zum Abkühlen von Flüssigkeiten, besonders zum Verdichten des Dampfes, Branntweins und zum Abkühlen der Würze, u. s. w. Dd. 1. Novbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIII. Z. R., S. 271.)

Des Samuel Hall, Baumwollenspinners, zu Basford, Nottinghamshire: auf ein gewisses Verfahren um das auf gewöhnliche Weise aus Flachs, Baumwolle, Wolle, Seide oder irgend einem anderen Faserstoff fabricirte Garn jeder Art zu verbessern. Dd. 3. Novbr. 1817.

Des Samuel Hall, Baumwollenspinners zu Basford, Nottinghamshire: auf ein gewisses Verfahren um Spizen jeder Art, sie mögen aus irgend einem Faserstoff verfertigt worden seyn, zu verbessern. Dd. 3. Novbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIII. Z. R., S. 192.)

Des Joseph Claude Niepe, Frith Street, Soho Square, Middlesex: auf gewisse Verbesserungen im Forttreiben der Bothe und anderer Fahrzeuge. Dd. 25. Novbr. 1817.

Des Francis Braislee, Papierhändlers, Oxford Street, Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen zum Beschneiden des Papiers. Dd. 28. Novbr. 1817.

Des John Hague, Ingenieurs, in Pearl Street, Spitalfields: auf gewisse Verbesserungen im Raffiniren des Zukers. Dd. 28. Novbr. 1817.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Novbr. 1831, S. 314.)

Medaillen und Belohnungen, welche in den Jahren 1828, 1829 und 1830 von der Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste und Gewerbe zu London ertheilt wurden.

Medaillen, die im Jahre 1828 ertheilt wurden.

Akerbau. 1) Dem Hrn. Joseph Kirby Trimmer, zu Kew bei London, die große goldene Medaille, für Einführung einer Merinoheerde mit superfeiner Wolle.

2) Dem Hrn. J. Pearson, zu Frittenden, Grafschaft Kent, die große silberne Medaille und 15 Guineen, für einen Pflug zum Riolen und Umstürzen feuchter Ländereien.

3) Dem Hrn. R. Green, zu London, 15 Guineen, für einen zu demselben Zweke bestimmten Pflug.

Schöne Künste. 4) Dem Hrn. C. J. Robertson, zu Isleworth, die goldene Medaille, für eine neue Methode à l'aquarelle zu zeichnen.

5) Dem Hrn. Th. Dowler, zu London, die große silberne Medaille, für ein neues, Glossophone genanntes, musikalisches Instrument.

6) Dem Hrn. Jos. Netherclift, zu London, 20 Guineen, für eine neue Methode beim Uebertragen lithographischer Zeichnungen.

Ueberdieß wurden verschiedenen Künstlern goldene und silberne Medaillen, für Oehlgemälde, Zeichnungen à l'aquarelle, mit Touche, Kreide, für Gypsmodelle, Holzschnitte ꝛc. ertheilt.

Chemie. 7) Dem Hrn. Edw. Carey, Offizier der königlichen Marine, die große silberne Medaille für eine neue Methode zur Verhinderung des trokenen Moders des Holzes.

8) Dem Hrn. C. S. Smith, 20 Guineen, für ein neues Verfahren um Tiegel zum Schmelzen des Eisens und Stahles zu verfertigen.

Mechanik. 9) Dem Hrn. T. Reynolds, zu London, die goldene M

25 Guineen, für seinen mechanischen Weberstuhl zum Weben von Musselin und feinen Geweben.

Handel und Colonien. 30) Dem Hrn. H. Liſter, Lieutenant bei der königl. Marine, die große silberne Medaille, für Färbestoffe, welche er in Südamerika sammelte.

Ehrenvolle Erwähnung wurde gemacht: des Hrn. Francis Davis, wegen Anwendung des Uranoxydes, als Beizmittel in der Färberei.

Des Hrn. W. Hilton, zu London, wegen Verbesserungen an Pumpen zum Abziehen der Weine.

Des Hrn. Bramah, wegen Mittheilung einer Abhandlung über die, in den Strafarbeitshäusern, angewendeten Treträder.

Des Hrn. Ainger, wegen einer einfachen und leichten Methode die Festigkeit der Spannriegel zu vermehren.

Des Hrn. Mordan, zu London, wegen eines Schlüssellochdekels.

Des Hrn. Carmichael, zu Dundee, wegen eines neuen Gebläses.

Des Hrn. Warrington, wegen seiner Versuche mit Färbestoffen aus Südamerika.

Medaillen, welche im Jahre 1830 ertheilt wurden.

Mechanik. 1) Dem Hrn. A. Roſſ, zu London, die goldene Medaille und 15 Guineen, für seine Theilungsmaschine.

2) Dem Hrn. C. Varley, zu London, die große silberne Medaille, für sein verbessertes Mikroskop zur Beobachtung lebender Insecten.

3) Dem Hrn. W. Valentine, zu London, die große silberne Medaille, für sein Mikroskop zu Beobachtungen im Felde der Pflanzenphysiologie.

4) Dem Hrn. C. Jerrard, zu Honston, Grafschaft Devon, die große silberne Medaille, für ein Bett für Kranke und Verwundete.

5) Dem Hrn. Stafford Benſon, zu London, die große silberne Medaille, für einen Apparat zum Einrichten gebrochener Glieder, und zur Heilung derselben.

6) Dem Hrn. S. Gräff, zu London, die große silberne Medaille, für einen Apparat, mittelst welchem eine Frau, die eine Hand verloren hat, nähen kann.

7) Dem Hrn. W. Parſon, zu London, die große silberne Medaille, für eine bewegliche Hohldoke für eine Drehbank.

8) Dem Hrn. Braby, zu London, die große silberne Medaille, für einen Apparat zum Wägen der Kohlen in Säken.

9) Dem Hrn. P. Watt, zu London, 5 Guineen, für ein Instrument zum Durchstechen der Drukbogen zum Gebrauche der Buchbinder.

10) Dem Hrn. Buſch, zu London, 5 Guineen, für einen Obstpflüker.

Schöne Künſte. 11) Dem Hrn. S. Forſter, zu London, die große silberne Medaille, für einen neuen Violoncellhals.

12) Dem Hrn. J. Donaldſon, zu London, 5 Guineen, für Instrumente und Grabstichel zum Gebrauche der Graveurs.

Chemie. 13) Dem Hrn. Robert Jowett, die silberne Medaille, für einen Thermometer für ätzende Flüssigkeiten.

14) Dem Hrn. M. Maſon, zu London, die silberne Medaille, für Tiegel zum Gebrauche der Eisen- und Kupfergießer.

Fabrikate. 15) Dem Hrn. Hamilton, zu Bellinamuket in Irland, 2 Guineen, für einen Hut aus englischem Stroh.

16) Dem Hrn. B. Rolt, zu London, die silberne Medaille, für Seide aus den Fäden der Gartenspinne.

17) Dem Hrn. Baſſet, zu Birmingham, die silberne Medaille und 5 Guineen, für seine Methode Röhren und Platten aus Eisenblech mit einander zu vereinigen.

Handel und Colonien. 18) Dem Hrn. Jamiſon, aus Neu-Südgalien, die große goldene Medaille, für seine Methode Baumstöke auszureißen und auszuziehen.

19) Dem Hrn. Henderſon, zu London, die goldene Medaille, für seine Abhandlung über die Pitoyarinde.

20) Dem Hrn. D. Lokhart, von der Insel Trinidad, die große goldene Medaille, für die Cultur des Muskatnußbaumes in den englischen westindischen

Ehrenvolle Erwähnung wurde gemacht: 21) Des Hrn. Weilman von Wien in Oesterreich, wegen eines Radschuhes für vierräderige Wagen.

22) Des Hrn. Bunney, zu London, wegen eines neuen Bruchbandes.

23) Des Hrn. Fayer, zu London, wegen eines Steines zum Abziehen der asirmesser und anderer schneidender Instrumente.

24) Des Hrn. C. Barley, zu London, wegen seiner Abhandlung über die Bereitung und Härtung des Stahles.

25) Des Hrn. J. Jones, zu London, wegen einer neuen Doke für eine Drehbank.

26) Des Hrn. Holles-Bullway, zu Beaminster, wegen einer Abhandlung über die Dauer und Festigkeit des amerikanischen Fichtenholzes.

27) Des Hrn. A. Low, Commandanten der königl. Marine, wegen Verbesserung des Rennold'schen Sextanten.

28) Des Hrn. J. Thomas, zu Chepstow, wegen einer Abhandlung über verschiedene Gegenstände der Gartencultur.

29) Des Hrn. Hoblyn, zu Bath, wegen einer Abhandlung über die Bebauung der Steppen und Heiden.

30) Des Hrn. Goff, zu Okehampton, wegen einer Abhandlung über die Wirkungen, welche das Auslichten an der Vegetation großer Bäume hervorbringt.

31) Des Grafen v. Macclesfield, wegen einer Notiz über die Tiefe, bis in welche die Wurzeln des Getreides dringen.

32) Des Hrn. Dombrain, zu Dublin, wegen einer Abhandlung über einen Marmorbruch in der Grafschaft Donegal.

Begünstigung der Wissenschaften und Künste durch König Wilhelm IV.

So wie der selige König Georg IV. sich dadurch als Patron der Litteratoren und Schöngeister zeigte, daß er während seiner Regierung Hrn. Walter Scott die erste Baronie verlieh, so zeigte sich König Wilhelm IV. als Begünstiger der Wissenschaften und schönen Künste, indem er bei seinem Regierungsantritte den Präsidenten der astronomischen Gesellschaft, Sir James South, und den Präsidenten der königlichen Akademie, Sir Martin Archer Shee zu Rittern erhob. In neuester Zeit gab derselbe einen neuen Beweis hiervon dadurch, daß er Hrn. John Rennie, den Baumeister der neuen London-Brüke, um ihm seine Zufriedenheit mit seinem neuen Baue und die Anerkennung seiner Verdienste zu beweisen, zum Sir John Rennie machte. — Wir erleben bei uns eben solche Begünstigungen einzelner Baumeister, und würden dieselben von Herzen mit eben so großem Beifalle bekannt machen, wie jene des Hrn. Rennie, wenn diese Herren in Folge besonders nüzlicher oder auch nur ausgezeichnet schöner Werke Anspruch auf eine solche Auszeichnung machen könnten.

Ertrag der Liverpool- und Mancester-Eisenbahn.

Der Ertrag, welchen diese Eisenbahn vom 1. Januar 1831 bis zum 30. Jun. abwarf, betrug 65,693 Pfd. 7 Sh. 6 D.; die Ausgaben betrugen 35,379 Pfd. Sterl., so daß ein reiner Ertrag von 30,314 Pfd. 13 Sh. 7 D. bleibt, was eine Dividende von 4 Pfd. 10 Sh. für die Actie gibt. (Mechanics' Magazine N. 426 S. 32.)

Versezung ganzer Gebäude.

Hr. Gregori erwähnte in der Academie des Sciences zu Paris des großen Granitblokes von 42 Fuß Länge und 27 Fuß Höhe, der von dem finnischen Meerbusen nach Petersburg geschafft wurde, um daselbst als Piedestal zur Statue Peters des Großen verwendet zu werden; er erinnerte bei dieser Gelegenheit an die weit merkwürdigere Thatsache, welche im Jahre 1776 ein einfacher Maurer, Namens Serra, zu Crescentino ausführte. Dieser Ehrenmann versezte nämlich ein gemauertes Glokenhaus, welches er ohne Verlezung der Mauern glüklich losgelöst hatte, von einer Kirche auf eine andere, die ziemlich weit davon entfernt war. Während dieser Versezung befand sich ei[illegible]n in dem Glokenhause und

läutete unaufhörlich. Ein Modell der Maschine, welche hiezu angewendet wurde, wurde in der Sammlung des Instituts zu Paris niedergelegt. — Gegenwärtig macht man bei Versezungen nirgendwo mehr so viele Umstände.

Ueber die Vorzüge hölzerner Fensterrahmen vor eisernen an Glashäusern.

Hr. J. Thompson gab im Horticultural Register einen Aufsaz über die Vorzüge der hölzernen und metallenen Fensterrahmen an Treibhäusern, in welchem er die lezteren wegen der Wärmeleitung und der Zusammenziehung und Ausdehnung des Metalles in der Kälte oder Wärme durchaus verwirft. Er sagt, daß er ein gußeisernes Ananashaus sah, dessen Metall sich im Winter so zusammenzog, daß die Zwischenräume mit Moos und Wolle ausgestopft werden mußten, und daß dessen ungeachtet an einigen Stellen innerhalb der Fenster sich Reif zeigte; während im Sommer die Ausdehnung so groß war, daß die Fenster nur mit großer Schwierigkeit gelüftet werden konnten. Ueberdieß machte die Wärmeleitungsfähigkeit des Eisens ein beständiges Hin- und Hergehen zur gehörigen Regulirung der Temperatur nöthig. — Ueber die Dauerhaftigkeit hölzerner Fenster gibt Hr. Thompson folgende Beispiele: ein Ananashaus von 105 Fuß Länge, dessen Rahmen ganz aus Tannenholz bestanden, wurde 57 Jahre hinter einander benuzt, ehe Ausbesserungen nöthig wurden, mit welchen es wahrscheinlich noch 57 Jahre gebraucht werden kann. Der Neigungswinkel dieser Fenster beträgt überdieß bloß 26 Grade. Ein Trauben- und Pfirsich-Haus von 200 Fuß Länge, dessen Sparren aus Eichenholz, und dessen Rahmen aus Tannenholz bestanden, wurde 110 Jahre benuzt, ohne daß dessen Rahmwerk verfault oder zerbrochen ist; der Neigungswinkel des Daches desselben beträgt aber 45 Grade. — Wir wüßten nicht, daß bei uns irgendwo hölzerne Rahmen so lang dauern, und wissen dieß bloß der geringen Sorgfalt, die gewöhnlich auf Erhaltung derselben verwendet wird, zuzuschreiben.

Großer Tunnel zu Liverpool.

Bei der Jahressizung, welche die Eigenthümer der Liverpool- und Manchester-Eisenbahn hielten, wurde angekündigt, daß es, um zu vermeiden, daß man von dem Bureau in Dale-Street bis zu der Abfahrstation in Crown-Street in Omnibus fahren muß, im Plane läge einen Tunnel zu bauen, welcher 150 Yards von den Eisenbahnpfosten in Wavertree-Lane anfängt, und in der Lime Street bei dem Viehmarkte austritt. Dieser Tunnel wird $1^1/_3$ Meile lang, 25 und 22 Fuß breit seyn und mit 1 Fuß auf 106 von der Lime-Street gegen Wavertree aufsteigen; er wird glänzend mit Gas beleuchtet, gut ventilirt und so gebaut werden, daß die Temperatur im Tunnel jener der äußeren Luft gleichkommt. Die Deke wird mit römischer Kitte ausgekleidet, und das Ganze soll den so sehr bewunderten Themse-Tunnel an Pracht und Ansehen übertreffen. Er wird auf 100,000 Pfund Sterling zu stehen kommen, eine Summe, deren Interessen gegenwärtig für den Transport der Passagiere von Dale-Street aus in Omnibus von der Gesellschaft bezahlt werden. (Aus dem Liverpool Paper im Mechanics' Magazine N. 126 S. 32.)

Ueber artesische Brunnen in Deutschland.

Der Architekt Hr. Brukmann, Sohn des durch Einführung der artesischen Brunnen in Deutschland bekannten Bauraths v. Brukmann in Heilbronn, hat vergangenes Frühjahr in Nürnberg einen Springbrunnen gebohrt, der seine Wassersäule 14′ hoch über die Erdfläche treibt, und täglich 1300 Eimer des vorzüglichsten Wassers von $9^1/_2{}^\circ$ R. Wärme liefert. Ein noch glänzenderes Resultat erhielt diesen Sommer ein von Hrn. v. Brukmann gebildeter Arbeiter, Gugler aus Erlangen, der in Würzburg eine Quelle erbohrte, die 11° R. Wärme hat, und 36 Fuß über die Erdoberfläche emporsteigt. Diese Resultate können den ausgezeichnetsten, die in Frankreich und England jemals erreicht wurden, an die Seite gesezt werden. Was wir aber vor diesen Ländern voraus haben, und was vorzüglich Hrn. v. Brukmann zu verdanken ist, ist die vortheilhafte Anwendung

dieser Brunnen in Mühlgebäuden, auf die, ihrer großen Wichtigkeit wegen, nicht oft genug aufmerksam gemacht werden kann. Es hat sich nun durch die Erfahrung der zwei lezten Winter bestätigt, daß durch dieses Wasser die Mühlräder bei der strengsten Kälte vom Eise frei gehalten, und der Mühlenraum ohne alle Kosten auf + 6° R. erwärmt werden kann; eben so wie es im Winter wärmt, so erfrischt es im Sommer, und gewährt im ganzen Gebäude die angenehmste Kühle. Man vergl. über diese Anwendung der artesischen Brunnen polytechn. Journal Bd. XXXVII. S. 109.

Van Marum's Ventilator.

Man hänge an der Deke eines Zimmers oder Saales eine Argand'sche Lampe auf, und halte diese unter einem Trichter brennend, dessen Röhre nach Außen in die freie Luft führt, und mit einem Ventilator versehen ist. Hr. Van Marum, der diese Vorrichtung ausdachte, füllte sein Laboratorium mit Sägespänrauch und zündete dann die Lampe an, worauf in einigen Minuten aller Rauch verschwunden, und die Luft vollkommen gereinigt war. Er empfiehlt daher dieses Verfahren zur Ventilirung großer Säle, der Theater ꝛc. (Aus dem Mechan. Magaz. N. 421 S. 432.)

Neue Drukerpresse.

Ein Hr. M. W. Carratt kündigt in der Yorkshire Gazette an, daß es ihm gelungen sey ein arbeitendes Modell einer neuen Drukmaschine zu verfertigen, die er mit gutem Gewissen vor jeder bisher bekannten Maschine, sowohl wegen ihrer Einfachheit als Wohlfeilheit empfehlen kann, und die eine ganz originelle Erfindung von ihm ist. Das gegenwärtige Modell soll in einer Stunde 1000 Abdrüke liefern, und kann so eingerichtet werden, daß es selbst 15 bis 1600 Abdrüke liefert, ohne den Arbeiter zu belästigen. (Mechanics' Magazine N. 426 S. 32.)

Nachdruk in Amerika.

Die Library of Entertaining Knowledge wird zu Boston bei den HHrn. Lilly und Wait regelmäßig nachgedrukt. Die Holzschnitte sind auf eine Weise ausgeführt, die der amerikanischen Kunstfertigkeit in diesem Fache große Ehre macht, obwohl sie die Vortrefflichkeit des Originales noch nicht ganz erreichen. Von dem Originale kostet in England der Band 2 Stll. (1 fl. 12 kr.); von dem Nachdruke in Amerika hingegen nur 30 Cents (beiläufig 48 kr.), ein Preis, der nicht besonders niedrig ist, wenn man bedenkt, daß die HHrn. Herausgeber nichts für das Recht, dieses Werk nachdruken zu dürfen, zu bezahlen haben. (Mechanic's Magazine N. 421 S. 431.)

Englands Handel mit Uhren nach der Türkei, und Betrügereien dabei.

Die englischen Uhren sind wegen der Güte und Dauerhaftigkeit, die sie seit ein Paar Jahrhunderten bewiesen, unter den Türken sehr geschäzt, und werden daher theurer als andere bezahlt. Noch jezt werden auch jene in England verfertigten Uhren, die den größten inneren Werth haben, meistens nach der Türkei ausgeführt, und man ist ängstlich besorgt, daß dieser, seit langer Zeit erworbene, Credit bei einer Nation, die so sehr am alten Herkommen hängt, und die noch nach Jahrhunderten ihren Bedarf dort holt, wo ihre Ur-Vorfahren gute Waare bekamen, in neuerer Zeit durch Speculanten ohne Grundsäze gefährdet werden möchte. Um sich die Gunst der Türken zu erhalten, verfertigen die Uhrmacher die für dieselben bestimmten Uhren jezt noch nach der vor alten Zeiten gebräuchlichen Form, und sezen statt ihres eigenen Namens jene ihrer berühmteren Vorfahren, deren Andenken an den Ufern des Bosporus noch in frischerem Andenken erhalten ist, als bei Hause, auf dieselben. Man hält es sogar für nöthig, daß man, obschon das Datum ein neues ist, den fingirten Namen des Verfertigers und dessen

gleichfalls fingirte Adresse mit derselben Art von Lettern auf die Uhren sezt, die man im 17 Jahrhunderte anwendete! (Mechanics' Magazine N. 421 S. 431.)

Eine neue Substanz zu Hüten und Müzen.

In der lezten Zeit wurde zu Paris sehr häufig eine Holzsubstanz, die von ihrem Erfinder, Hrn. Barnardière Silvestrène genannt wird, zur Verfertigung von Hüten und Müzen verwendet. Sie besteht aus sehr dünnen Holzblättchen oder Spänen, welche auf einen sehr dünnen und leichten Pappendekel so neben einander gelegt werden, daß sie denselben ganz bedeken, und daß die Stellen, an welchen sie an einander stoßen, beinahe unkenntlich sind. Jedes dieser Holzblättchen kann anders gefärbt seyn, und diese Verschiedenheit der Farben sowohl, als die Zartheit und der Glanz der Oberfläche machen, daß das Ganze wie bunte Seide aussieht. (Mechanics' Magazine N. 426 S. 32.)

Pulver zum Puzen von Silberwaaren.

Ein Silberarbeiter zu London theilte dem Mechanics' Magazine N. 421 S. 432 folgende Composition zu einem Pulver mit, die sich sehr gut zum Puzen des Silbers eignen soll. Man nehme sehr verdünnte Citronensäure (salt of lemons), eine geringe Menge Soda und gepulverten Kalk; mische dieß gut, und seze es der Sonnenhize aus. Wenn die Flüssigkeit auf diese Weise verdünstet ist, wird ein feines Pulver zurükbleiben, welches man schon den nächsten Tag benuzen kann. Das Mechanics' Magazine schlägt vor, dieses Pulver im Großen zu verfertigen, und in Büchsen zu 1 — 2 Shilling zum Verkaufe vorräthig zu halten.

Neue Methode Tintenfleke und Schriften auszuradiren.

Bei der Vielschreiberei, welche sich unseres Zeitalters bemächtigt hat, wird es den Schreibergesellen auf den Kanzelleien sehr erwünscht seyn, von einer neuen Radirmethode zu hören. Es wurde nämlich im Mechan. Magaz. N. 426 S. 31 angegeben, daß man mit einem Stüke einer etwas mit Wasser befeuchteten, indischen Feile Tintenfleke eben so gut, wie mit einem Federmesser, und ohne das Papier im Geringsten zu verlezen, ausradiren kann. Leider sagt uns aber Hr. Baddeley in der darauf folgenden Nummer derselben Zeitschrift, daß dieß nicht ganz richtig sey, sondern, daß beim Radiren mit dem Federmesser die Oberfläche des Papieres in Pulver, beim Radiren mit der indischen Feile hingegen in Floken weggenommen wird. Die beste Methode zu radiren ist nach Hrn. Baddeley: man nehme ein sehr scharfes Messer, und bewege dasselbe schnell und ohne einen Druk auszuüben hin und her, bis der Flek oder die Schrift entfernt ist, und reibe dann diese Stelle einige Male mit einer trokenen indischen Feile, und glätte sie zulezt mit dem Messergriffe oder auf eine andere bekannte Weise. Bei dieser Methode soll man ziemlich gut auf der radirten Stelle schreiben können.

Vergiftung durch Münzenzeltchen.

Professor Davy berichtet in einem Briefe an die Dublin-Society, daß er in den Händen eines Kindes Münzenzeltchen fand, auf denen mehrere schöne rothe Fleken zur Zierde angebracht waren. Er untersuchte, womit diese Fleken hervorgebracht seyn könnten, und fand, daß die färbende Substanz aus Mennig bestand! Er warnt daher vor diesen gefärbten Zeltchen, welche die Gesundheit von Kindern sowohl als Erwachsenen für immer untergraben können. (Aus dem Mechanics' Magazine N. 426 S. 31.)

Polytechnisches Journal.

Zwölfter Jahrgang, dreiundzwanzigstes Heft.

LXXXVI.

Verbesserungen an Dampfkesseln, worauf William Alltoft Summers, Mechaniker, St. George's Place, St. George's in the East, in der Grafschaft Middlesex und Nathaniel Ogle, Esq. zu Millbrook, in der Grafschaft Hants am 14. April 1830 ein Patent erhielten.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions, August 1831, S. 65.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Die Verbesserungen der Patent-Träger bestehen darin, daß sie eine beliebige Anzahl von Röhren oder Gefäßen, die aus geschmiedetem Eisen oder Kupfer oder jedem anderen geeigneten Material verfertigt seyn können, der Hize eines Ofens in senkrechter Stellung aussezen; durch jede dieser Röhren oder Gefäße geht innen ein Zug oder eine Röhre, durch welche die erhizte von dem Feuer aufsteigende Luft streicht und an ihrem oberen Ende entweicht; der innere Zug ist ebenfalls senkrecht. Bei dieser Anordnung ist sowohl die innere Oberfläche von jeder der inneren Röhren oder Züge, als auch die äußere Oberfläche von jeder der weiteren Röhren oder Gefäße, der Einwirkung der erhizten, vom Feuer aufsteigenden Luft ausgesezt, wodurch das Wasser zwischen der äußeren Oberfläche der inneren Röhren und der äußeren Oberfläche der weiteren Röhren einer sehr großen Fläche von erhiztem Metall ausgesezt und die Dampferzeugung sehr beschleunigt wird.

Dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Theile in allen Figuren. Fig. 17 ist eine Vorderansicht des Kessels; Fig. 18 eine Endansicht; Fig. 19 ein Grundriß desselben; Fig. 20 ein Durchschnitt seines oberen Theiles und Fig. 21 ein senkrechter Durchschnitt des Kessels. A A A sind Röhren oder Gefäße, welche senkrecht über dem Ofen B stehen; c c c sind Röhren, um die Gefäße oder Röhren a a a mit einander zu verbinden; d d d sind die inneren Züge oder Röhren, welche durch die Röhren oder Gefäße a a a hindurchgehen und an ihrem oberen Ende auslaufen; sie stehen ebenfalls senkrecht und dienen dazu, um die erhizte, vom Feuer aufsteigende Luft entweichen zu lassen; das Feuer wird auf den Ofenstangen e angeschürt; f f [illegible] Züge oder Räume, durch welche ebenfalls die er [illegible]ende Luft entweicht; g g sind die Seiten d[illegible]

der Zeichnung weggelassen, um den Kessel oder Generator zu zeigen; h ist der Schornstein, iii sind Bolzen, um die Röhren ccc zusammenzuschrauben; k ist die Speisungsröhre, um den Kessel mit Wasser zu speisen; l ist die Dampfröhre, um den Dampf in die Maschine zu leiten; mmm sind Röhren, welche die Röhren ccc mit einander verbinden; n ist der Aschenraum. Das zwischen den Röhren aaa enthaltene Wasser wird bis auf eine geeignete Höhe in den Kessel gepumpt und ein Sicherheitsventil auf gewöhnliche Weise angebracht.

LXXXVII.

Bericht des Hrn. Payen über die von Hrn. Séguier erfundenen Dampfkessel.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. 1851 Aout S. 410.

Der von Hrn. Séguier, dem Sohn, erfundene Dampfkessel besteht aus einer Verbindung von drei Röhren von 18 Linien im Durchmesser, die parallel neben einander, und zwar in derselben Ebene gelegt sind. Die erste Zusammenfügung von Röhren verbindet sich mittelst doppelter Kniee aus Gußeisen unter einem spizen Winkel mit der zweiten, und die zweite verbindet sich unter demselben Winkel mit der dritten, so daß dadurch die Form eines liegenden, doppelten V oder eines Z entsteht. An den beiden unteren und oberen Enden communiciren die Verbindungen der Röhren mit einem Cylinder oder gemeinschaftlichen Behälter von 7—8 Zoll im Durchmesser; ein ähnlicher Behälter, welcher sich über dem ganzen Apparate befindet, dient als Dampfmagazin. Der Herd ist unter der oberen Reihe der Reihen angebracht, so daß die Producte der Verbrennung nach und nach von der einen Reihe unter die andere gelangen, bis sie bis zu dem doppelten Seitenkamine, der sich unter der dritten befindet, herabsteigen.

Das zur Speisung dienende Wasser befolgt einen entgegengesezten Weg; es gelangt zuerst in den großen unteren Cylinder, geht dann bis zu dem großen oberen Cylinder, in welchem es ohne Unterlaß in Dampf verwandelt wird. Bedient man sich gesalzenen Wassers, wie dieß zur See der Fall ist, so bewirkt die Dichtheit des Wassers, welche mit dem Verluste an Dampf zunimmt, daß das am meisten mit Salz überladene Wasser gegen den Boden hin abfließt. Indem auf diese Weise dieses dichter gewordene, und am Boden abgezogene Wasser immer wieder erneuert wird, wird auch jede Incrustation des Kessels vermieden.

Die übrigen Vortheile dieses Kessels sind: 1) Ersparung an

Brennmaterial in Folge der beschriebenen, methodischen Art zu heizen, welche an die Einrichtung der Schlangenröhren oder gut construirter Kühlapparate erinnert. In dieser Beziehung wird sich der neue Dampfkessel in verschiedenen Werkstätten und selbst bei der Bereitung der Extracte mit Nuzen anwenden lassen; denn Ein Kilogramme Steinkohlen erzeugt in diesem Apparate wenigstens 7 Kilogrammen Dampf. 2) Die kleinen Siedröhren würden bei einer zufälligen Explosion allein verändert werden, so daß, indem die vorzüglichste Wirkung im Inneren des Ofens vorgeht, keine Gefahr entstehen kann. 3) Alle die kleinen Röhren und die Verbindungsknie sind gleich; die Ausbesserung beschränkt sich daher, im Falle ein Unfall Statt fand, lediglich auf die sehr leicht ausführbare Auswechselung einer oder mehrerer dieser Röhren. 4) Zur See wird das Schlingern und Stampfen nun jene großen Nachtheile nicht mehr hervorbringen können, die durch das Herumwerfen des Wassers in den großen Kesseln nicht selten entstanden.

Der Versuch, welchen Hr. Payen anstellte, wurde mit einem Dampfkessel von 6 Pferdekräften vorgenommen.

LXXXVIII.

Ueber die Fabrikation von Gußeisenwaaren. Von Calla, Vater und Sohn.[48])

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. Junius 1851, S. 514 und Julius S. 552.

Mit Abbildung auf Tab. VI.

Von den Eigenschaften des Gußeisens.

I. Das Gußeisen, welches in Formen oder Model gegossen werden, und dann noch weitere Bearbeitungen erleiden soll, muß folgende Eigenschaften besizen:

1) Es muß weich oder mild seyn.

2) Es muß Zähigkeit und etwas Elasticität besizen.

3) Es darf sich nur wenig zusammenziehen.

4) Es muß flüssig seyn, und lang flüssig bleiben.

5) Es muß gesund seyn, d. h. es darf an den gegossenen Stüken weder Blasen, noch Aschadern, noch pordse Stellen hervorbringen.

---

48) Die Verfasser dieser Abhandlung erhielten den von der Société d'encouragement ausgesezten Preis von 6000 Franken für das Gießen in Eisen [illegible] cher Gegenstände, die nach dem Gusse noch einer weiteren Bearbeitung

In einigen Fällen sind jedoch nicht alle diese Bedingungen, sondern nur einige derselben erforderlich; so reicht es z. B. für kleine Stüke, welche gedreht oder gefeilt werden sollen, hin, wenn der Guß weich, flüssig und gesund ist, während für Stüke, die große Lasten zu tragen haben, und die zugleich eine größere Ausdehnung und eine mehr zusammengesezte Form besizen, die Zähheit und das geringe Zusammenschrumpfen (retrait) die unerläßlichsten Eigenschaften sind. Im Allgemeinen kann aber ein Gießer, der sich mit Arbeiten in Gußeisen jeder Art abgibt, nur dann in jedem Falle des Erfolges sicher seyn, wenn sein Material die angegebenen Eigenschaften im höchsten Grade von Vollkommenheit besizt.

II. Das Gußeisen, welches wir gewöhnlich in unserer Fabrik anwenden, wird in England in den Oefen von Beaufort, Clydach, Merthyrtidvil und in den Oefen von Clyde in Schottland erzeugt. Dieser leztere Ofen und jener zu Old-Park in England liefern, unserem Wissen nach, das beste Gußeisen; der Preis desselben ist aber auch um etwas höher. Das Gußeisen der Oefen zu Old-Park ist das Einzige, von welchem wir bisher fanden, daß es alle die erforderlichen Eigenschaften vollkommen mit einander vereinigt.

III. Wir wenden auch französisches Gußeisen von den Hochöfen der Franche-Comté und von Fourchambault im Departement de la Nièvre an. Das Fabrikat der ersteren besizt oft alle die angegebenen Eigenschaften auf eine sehr günstige Weise mit einander verbunden, so daß wir nicht anstehen würden demselben vor allen fremden Erzeugnissen den Vorzug einzuräumen, wenn es nicht den groben Fehler hätte, daß oft in einer und derselben Sendung Materialien von sehr verschiedener Güte enthalten sind. So ist es z. B. gar nicht selten, daß in einer Lieferung von 50,000 Kilogrammen dieses Gußeisens 20,000 Kilogrammen von ganz vortrefflicher Güte, 20,000 Kilogr. von mittlerer Güte und 10,000 Kilogr. ganz schlechtes Gußeisen enthalten sind. Diese Unvollkommenheit scheint uns von einem Mangel an Geschiklichkeit, und vielleicht noch mehr von einem Mangel an Sorgfalt der Arbeiter herzurühren, die mit der Leitung der Hochöfen beauftragt sind. Wir hoffen daher, daß diese Nachtheile in Kurzem den Anstrengungen werden weichen müssen, welche unsere Hüttenmeister zur Verbesserung ihrer Producte machen. Die geringe Höhe der Hochöfen scheint uns gleichfalls noch eine Ursache der Ungleichheit der Güte ihrer Erzeugnisse zu seyn.

Das Gußeisen von Fourchambault, welches wir bisher anwendeten, und welches unter dem Namen Gußeisen von Charbonnière bekannt ist, ist sehr leicht flüssig und sehr mild, allein es fehlt ihm an Zähigkeit.

Kennzeichen der Güte des Gußeisens in Gänsen.

IV. Es ist sehr schwierig im Voraus über die guten Eigenschaften des Gußeisens ein richtiges Urtheil zu fällen; denn wenn wir auch viele gewisse Kennzeichen besizen, aus welchen wir auf die schlechten Eigenschaften desselben schließen können, so fehlt es uns doch noch an solchen, die uns über die guten einen ganz sicheren Aufschluß geben können.

Der Bruch einer Gans von gutem Gusse zeigt fast immer ein Korn von mittlerer Größe, welches gegen die Ränder hin etwas gedrängter oder dichter wird. Die Farbe des inneren Theiles des Bruches ist bleigrau; gegen die Ränder zu ist dieselbe etwas dunkler, und daher rührt der Name grauer Guß (fonte grise), welchen man dem weichen oder milden Gußeisen beigelegt hat. Zu bedauern ist jedoch, daß man, obwohl alles weiches Gußeisen dieses Aussehen hat, daraus doch noch nicht schließen darf, daß alles Gußeisen welches so aussieht, auch wirklich weich ist: es geschieht nämlich sehr oft, daß von zwei Gänsen von einem und demselben Herde, die dem Auge nach die angegebenen Eigenschaften in ganz gleichem Grade zu besizen scheinen, die eine ein sehr gutes, die andere hingegen ein schlechtes Resultat gibt.

1) Wenn das Gußeisen einen sehr weißen und blätterigen Bruch zeigt, wenn es zinn- oder silberweiß ist, so wird es hart und brüchig seyn.

2) Wenn es auf dem Bruche beinahe eben, weniger weiß und mit kleinen schwarzen Fleken überſäet ist, so ist es, wie man zu sagen pflegt, fleckig (truitées), und hart und brüchig, jedoch in einem geringeren Grade, als im ersten Falle.

3) Wenn die obere Oberfläche [49]) der Gans oder des Stükes Gußeisen, welches man untersucht, voll kleiner Stiche ist, so kann man als sehr wahrscheinlich annehmen, daß das Gußeisen nach dem Schmelzen hart seyn wird.

4) Dasselbe Resultat kann man erwarten, wenn das Gußeisen auf seiner oberen Oberfläche Höhlungen mit tiefen Eindrüken zeigt.

5) Wenn man mit einem Hammer einige dünne Kanten einer Gans abschlägt, deren Bruch im Allgemeinen die Zeichen eines guten Gusses darbietet, und wenn diese abgeschlagenen Splitter im Gegentheile einen weißen Bruch zeigen, so wird der Guß nach dem Schmelzen gleichfalls hart seyn.

---

49) Unter oberer Oberfläche versteht man diejenige, welche im Momente der Fabrikation die obere ist. A. d. D.

6) Ein sehr reiches und mildes Gußeisen bricht leicht; ebenso auch ein mageres und hartes, während eines von mittlerer Güte mehr Widerstand leistet.

7) Das milde und doch brüchige Gußeisen leistet oft nach dem Schmelzen einen größeren Widerstand, ohne daß dadurch seine Weichheit bedeutend verändert würde.

8) Ein Gußeisen, welches vor dem Schmelzen Widerstand leistet, und nach dem Schmelzen seine Milde oder Weichheit beibehält, behält nach diesem Schmelzen auch noch seine Zähigkeit, oder erlangt dieselbe sogar noch in einem höheren Grade.

Von dem Ofen und dem Winde, insofern sie die Erhaltung und die Güte des Metalles betreffen.

V. Das Gußeisen wird beim Schmelzen jedes Mal schlechter, weil ihm eine größere oder geringere Menge seines Kohlenstoffes durch den schnellen Durchgang der zur Beschleunigung der Verbrennung der Kokes nöthigen Luft entzogen wird. Dieser Einfluß des Windes auf das Gußeisen kann nicht in Zweifel gezogen werden, weil derselbe die Basis der ersten Operation ist, die das Gußeisen bei der Erzeugung von Roheisen erleidet, und weil die Entkohlung des Gußeisens wirklich dadurch geschieht, daß man das Rohr des Blasebalges auf das flüssige Gußeisen leitet.

VI. Um nun diese verdrüßliche und bei den Oefen zur zweiten Schmelzung unvermeidliche Wirkung so viel als möglich zu vermindern, muß man trachten, daß das Gußeisen so schnell als möglich in Fluß kommt, und daß es, wenn es ein Mal flüssig geworden, nicht mehr länger mit dem Luftstrome in Berührung bleibt. Dieß erreichen wir nun vollkommen mit einem Ofen von folgender Größe.

Ganze Höhe von der Sohle bis zum Loche des Ofenkamines	2	Met. —	Cent.
Höhe der Blasebalgröhre über der Sohle	0	— 25	—
Durchmesser des Ofens an der tiefsten Stelle	0	— 65	—
Durchmesser desselben bei der Blasebalgröhre [50]	0	— 60	—
Durchmesser desselben bei dem Loche des Ofenkamines	0	— 50	—
Durchmesser der Luftröhre . . .	0	— 057	—

Das Volumen Luft, welches dadurch in den Ofen geleitet wird, beträgt 12 Kubikmeter auf die Minute.

---

50) Dieser Durchmesser steigt durch das Schmelzen des Sandes oft auf 65 Centimer und darüber; sobald derselbe aber ein Mal bis auf 0,75 Meter gestiegen, muß der Ofen sogleich neu gebaut werden.

Die Stüke, welche wir schmelzen, wiegen kaum über 5 Kilogrammen. Wenn wir unter den hier angegebenen Umständen und mit gutem Metalle arbeiten, so erhalten wir fast immer ein sehr mildes und sehr flüssiges Gußeisen.

Von dem Hartwerden, welches auf der Oberfläche der dünnen Stüke eintritt, und von den Mitteln demselben vorzubeugen und abzuhelfen.

VII. Jedes Gußeisen wird hart, wenn man es neuerdings schmilzt, und dieß ist die Hauptursache des Hartwerdens der gegossenen Arbeiten. Eine andere Ursache desselben liegt in der Härtung, welche die Stüke erleiden, wenn man sie in kalte und harte Model gießt: um diesem nachtheiligen Uebelstande abzuhelfen, hat man versucht das Gußeisen in sehr heiße Model zu gießen; allein dieses Verfahren ist unbequem, kostspielig, schwer anwendbar und beinahe unausführbar, wenn man mit großen Quantitäten arbeitet.

VIII. Wir können nicht umhin hier folgende sehr nüzliche Bemerkung zu machen. Man glaubte, daß man durch Gießen des Eisens in Model aus grünem oder frischem Sande härtere Stüke erhält, als wenn man dasselbe in Model aus getroknetem Sande gießt, und suchte den Grund davon in dem Wasser, welches in den Modeln der ersten Art enthalten ist, und beim Gießen mit dem flüssigen Gußeisen in Berührung kommt. Man schloß hieraus ferner, daß die Härtung an den Kanten und den Oberflächen der gegossenen Stüke merklich stärker seyn müsse. Wir fanden jedoch, daß gerade das Gegentheil Statt hat, und suchen dieses auf folgende Weise zu erklären.

Der grüne Sand ist zwar kälter als der getroknete, allein er ist viel weniger compact, so daß folglich seine Oberfläche, welche mit dem Gußeisen in Berührung kommt, weit leichter im Stande ist, sich auf einen solchen Grad von Hize zu erwärmen, daß dadurch diese Art von Härtung vermindert wird. Der getroknete Sand hingegen, welcher immer sehr hart, und selten wärmer ist, als die Luft, die ihn umgibt, wirkt auf das Gußeisen beinahe ebenso wie ein kalter Stein, den man mit demselben in Berührung bringt.

IX. Wenn man nicht fürchten müßte, die Formen der Model zu verkleistern, so wäre es gut eine dike Schichte Holzkohlenpulver aufzutragen, und zwar entweder mit Wasser angerührt mittelst eines Pinsels, oder durch Aufstreuen auf die Oberfläche; auf diese Weise würde nämlich das Hartwerden der Oberflächen sicher vermieden werden. *Es wird immer gut* seyn dieses Verfahren, welches auch noch an-

In einigen Fällen sind jedoch nicht alle diese Bedingungen, sondern nur einige derselben erforderlich; so reicht es z. B. für kleine Stüke, welche gedreht oder gefeilt werden sollen, hin, wenn der Guß weich, flüssig und gesund ist, während für Stüke, die große Lasten zu tragen haben, und die zugleich eine größere Ausdehnuug und eine mehr zusammengesezte Form besizen, die Zähheit und das geringe Zusammenschrumpfen (retrait) die unerläßlichsten Eigenschaften sind. Im Allgemeinen kann aber ein Gießer, der sich mit Arbeiten in Gußeisen jeder Art abgibt, nur dann in jedem Falle des Erfolges sicher seyn, wenn sein Material die angegebenen Eigenschaften im höchsten Grade von Vollkommenheit besizt.

II. Das Gußeisen, welches wir gewöhnlich in unserer Fabrik anwenden, wird in England in den Oefen von Beaufort, Clydach, Merthyrtidvil und in den Oefen von Clyde in Schottland erzeugt. Dieser leztere Ofen und jener zu Old-Park in England liefern, unserem Wissen nach, das beste Gußeisen; der Preis desselben ist aber auch um etwas höher. Das Gußeisen der Oefen zu Old-Park ist das Einzige, von welchem wir bisher fanden, daß es alle die erforderlichen Eigenschaften vollkommen mit einander vereinigt.

III. Wir wenden auch franzöſisches Gußeisen von den Hochöfen der Franche-Comté und von Fourchambault im Departement de la Nièvre an. Das Fabrikat der ersteren besizt oft alle die angegebenen Eigenschaften auf eine sehr günstige Weise mit einander verbunden, so daß wir nicht anstehen würden demselben vor allen fremden Erzeugnissen den Vorzug einzuräumen, wenn es nicht den groben Fehler hätte, daß oft in einer und derselben Sendung Materialien von sehr verschiedener Güte enthalten sind. So ist es z. B. gar nicht selten, daß in einer Lieferuvg von 50,000 Kilogrammen dieses Gußeisens 20,000 Kilogrammen von ganz vortrefflicher Güte, 20,000 Kilogr. von mittlerer Güte und 10,000 Kilogr. ganz schlechtes Gußeisen enthalten sind. Diese Unvollkommenheit scheint uns von einem Mangel an Geschiklichkeit, und vielleicht noch mehr von einem Mangel an Sorgfalt der Arbeiter herzurühren, die mit der Leitung der Hochöfen beauftragt sind. Wir hoffen daher, daß diese Nachtheile in Kurzem den Anstrengungen werden weichen müssen, welche unsere Hüttenmeister zur Verbesserung ihrer Producte machen. Die geringe Höhe der Hochöfen scheint uns gleichfalls noch eine Ursache der Ungleichheit der Güte ihrer Erzeugnisse zu seyn.

Das Gußeisen von Fourchambault, welches wir bisher anwendeten, und welches unter dem Namen Gußeisen von Charbonnière bekannt ist, ist sehr leicht flüssig und sehr mild, allein es fehlt ihm *an Zähigkeit.*

Kennzeichen der Güte des Gußeisens in Gänsen.

IV. Es ist sehr schwierig im Voraus über die guten Eigenschaften des Gußeisens ein richtiges Urtheil zu fällen; denn wenn wir auch viele gewisse Kennzeichen besizen, aus welchen wir auf die schlechten Eigenschaften desselben schließen können, so fehlt es uns doch noch an solchen, die uns über die guten einen ganz sicheren Aufschluß geben können.

Der Bruch einer Gans von gutem Gusse zeigt fast immer ein Korn von mittlerer Größe, welches gegen die Ränder hin etwas gedrängter oder dichter wird. Die Farbe des inneren Theiles des Bruches ist bleigrau; gegen die Ränder zu ist dieselbe etwas dunkler, und daher rührt der Name grauer Guß (fonte grise), welchen man dem weichen oder milden Gußeisen beigelegt hat. Zu bedauern ist jedoch, daß man, obwohl alles weiches Gußeisen dieses Aussehen hat, daraus doch noch nicht schließen darf, daß alles Gußeisen welches so aussieht, auch wirklich weich ist: es geschieht nämlich sehr oft, daß von zwei Gänsen von einem und demselben Herde, die dem Auge nach die angegebenen Eigenschaften in ganz gleichem Grade zu besizen scheinen, die eine ein sehr gutes, die andere hingegen ein schlechtes Resultat gibt.

1) Wenn das Gußeisen einen sehr weißen und blätterigen Bruch zeigt, wenn es zinn- oder silberweiß ist, so wird es hart und brüchig seyn.

2) Wenn es auf dem Bruche beinahe eben, weniger weiß und mit kleinen schwarzen Fleken übersäet ist, so ist es, wie man zu sagen pflegt, fleckig (truitée), und hart und brüchig, jedoch in einem geringeren Grade, als im ersten Falle.

3) Wenn die obere Oberfläche [49]) der Gans oder des Stükes Gußeisen, welches man untersucht, voll kleiner Stiche ist, so kann man als sehr wahrscheinlich annehmen, daß das Gußeisen nach dem Schmelzen hart seyn wird.

4) Dasselbe Resultat kann man erwarten, wenn das Gußeisen auf seiner oberen Oberfläche Höhlungen mit tiefen Eindrüken zeigt.

5) Wenn man mit einem Hammer einige dünne Kanten einer Gans abschlägt, deren Bruch im Allgemeinen die Zeichen eines guten Gusses darbietet, und wenn diese abgeschlagenen Splitter im Gegentheile einen weißen Bruch zeigen, so wird der Guß nach dem Schmelzen gleichfalls hart seyn.

---

49) Unter oberer Oberfläche versteht man diejenige, welche im [illegible] Fabrikation die obere ist.

6) Ein sehr reiches und mildes Gußeisen bricht leicht; ebenso verhält sich auch ein mageres und hartes, während eines von mittlerer Güte mehr Widerstand leistet.

7) Das milde und doch brüchige Gußeisen leistet oft nach dem Schmelzen einen größeren Widerstand, ohne daß dadurch seine Weichheit bedeutend verändert würde.

8) Ein Gußeisen, welches vor dem Schmelzen Widerstand leistet, und nach dem Schmelzen seine Milde oder Weichheit beibehält, behält nach diesem Schmelzen auch noch seine Zähigkeit, oder erlangt dieselbe sogar noch in einem höheren Grade.

Von dem Ofen und dem Winde, insofern sie die Erhaltung und die Güte des Metalles betreffen.

V. Das Gußeisen wird beim Schmelzen jedes Mal schlechter, weil ihm eine größere oder geringere Menge seines Kohlenstoffes durch den schnellen Durchgang der zur Beschleunigung der Verbrennung der Kokes nöthigen Luft entzogen wird. Dieser Einfluß des Windes auf das Gußeisen kann nicht in Zweifel gezogen werden, weil derselbe die Basis der ersten Operation ist, die das Gußeisen bei der Erzeugung von Roheisen erleidet, und weil die Entkohlung des Gußeisens wirklich dadurch geschieht, daß man das Rohr des Blasebalges auf das flüssige Gußeisen leitet.

VI. Um nun diese verdrüßliche und bei den Oefen zur zweiten Schmelzung unvermeidliche Wirkung so viel als möglich zu vermindern, muß man trachten, daß das Gußeisen so schnell als möglich in Fluß kommt, und daß es, wenn es ein Mal flüssig geworden, nicht mehr länger mit dem Luftstrome in Berührung bleibt. Dieß erreichen wir nun vollkommen mit einem Ofen von folgender Größe.

Ganze Höhe von der Sohle bis zum Loche des Ofenkamines	2	Met. —	Cent.
Höhe der Blasebalgröhre über der Sohle	0	— 25	—
Durchmesser des Ofens an der tiefsten Stelle	0	— 65	—
Durchmesser desselben bei der Blasebalgröhre [50]	0	— 60	—
Durchmesser desselben bei dem Loche des Ofenkamines	0	— 50	—
Durchmesser der Luftröhre	0	— 057	—

Das Volumen Luft, welches dadurch in den Ofen geleitet wird, beträgt 12 Kubikmeter auf die Minute.

---

50) Dieser Durchmesser steigt durch das Schmelzen des Sandes oft auf 65 Centimer und darüber; sobald derselbe aber ein Mal bis auf 0,75 Meter gestiegen, muß der Ofen sogleich neu gebaut werden.

Die Stüke, welche wir schmelzen, wiegen kaum über 5 Kilogrammen. Wenn wir unter den hier angegebenen Umständen und mit gutem Metalle arbeiten, so erhalten wir fast immer ein sehr mildes und sehr flüssiges Gußeisen.

Von dem Hartwerden, welches auf der Oberfläche der dünnen Stüke eintritt, und von den Mitteln demselben vorzubeugen und abzuhelfen.

VII. Jedes Gußeisen wird hart, wenn man es neuerdings schmilzt, und dieß ist die Hauptursache des Hartwerdens der gegossenen Arbeiten. Eine andere Ursache desselben liegt in der Härtung, welche die Stüke erleiden, wenn man sie in kalte und harte Model gießt: um diesem nachtheiligen Uebelstande abzuhelfen, hat man versucht das Gußeisen in sehr heiße Model zu gießen; allein dieses Verfahren ist unbequem, kostspielig, schwer anwendbar und beinahe unausführbar, wenn man mit großen Quantitäten arbeitet.

VIII. Wir können nicht umhin hier folgende sehr nüzliche Bemerkung zu machen. Man glaubte, daß man durch Gießen des Eisens in Model aus grünem oder frischem Sande härtere Stüke erhält, als wenn man dasselbe in Model aus getroknetem Sande gießt, und suchte den Grund davon in dem Wasser, welches in den Modeln der ersten Art enthalten ist, und beim Gießen mit dem flüssigen Gußeisen in Berührung kommt. Man schloß hieraus ferner, daß die Härtung an den Kanten und den Oberflächen der gegossenen Stüke merklich stärker seyn müsse. Wir fanden jedoch, daß gerade das Gegentheil Statt hat, und suchen dieses auf folgende Weise zu erklären.

Der grüne Sand ist zwar kälter als der getroknete, allein er ist viel weniger compact, so daß folglich seine Oberfläche, welche mit dem Gußeisen in Berührung kommt, weit leichter im Stande ist, sich auf einen solchen Grad von Hize zu erwärmen, daß dadurch diese Art von Härtung vermindert wird. Der getroknete Sand hingegen, welcher immer sehr hart, und selten wärmer ist, als die Luft, die ihn umgibt, wirkt auf das Gußeisen beinahe ebenso wie ein kalter Stein, den man mit demselben in Berührung bringt.

IX. Wenn man nicht fürchten müßte, die Formen der Model zu verkleistern, so wäre es gut eine dike Schichte Holzkohlenpulver aufzutragen, und zwar entweder mit Wasser angerührt mittelst eines Pinsels, oder durch Aufstreuen auf die Oberfläche; auf diese Weise würde nämlich das Hartwerden der Oberfläch[illegible] den. Es wird immer gut seyn dieses

dere Vortheile darbietet, anzuwenden, jedoch mit all der Vorsicht, die zur Erhaltung der Schärfe der Abdrüke nothwendig ist.

X. Es gibt gewisse Formen von Arbeiten, deren Kanten sehr scharf und dünn sind, und die folglich an diesen Stellen immer hart werden, wenn das Material, aus welchem man dieselben bereitet, auch noch so gut ist. Solchen Stüken kann man leicht wieder jeden beliebigen Grad von Weichheit geben, man braucht dieselben nur noch ein Mal in Kohlenstaub oder selbst in Kokespulver auszuglühen. In dem angegebenen Falle reicht ein Glühen durch 12 Stunden hin; wurden aber die Stüke, die man ausglühen will, aus einem spröden Gußeisen verfertigt, oder sind dieselben durch wiederholtes Glühen spröde geworden, und hat die Härte eine gewisse Tiefe erreicht, so muß die Länge der Dauer des Ausglühens im Verhältnisse zur Tiefe der Härtung zunehmen. Uebrigens gilt als allgemeine Regel, daß beim Ausglühen die Temperatur so hoch als möglich seyn muß, ohne daß jedoch die Stüke dadurch in Fluß kommen oder ihre Form verändern.

XI. Zum Ausglühen, welches nur einige Stunden dauern soll, braucht man die Stüke, die weicher gemacht werden sollen, bloß in eine Büchse zu bringen, und diese Büchse in einen offenen, aus feuerfesten Ziegeln erbauten, Ofen zu stellen, dessen horizontale Dimensionen höchstens um 2 Decimeter größer sind, als jene der Büchse, und dessen Höhe höchstens um 20—30 Centimeter jene der Büchse übertrifft. Der Boden dieses Ofens besteht durchaus aus einem Roste, auf den man zuerst ein Bett aus kleinem Holze, dann eine Lage Kokes von 7—8 Centimeter Dike, und dann das auszuglühende Gefäß bringt, welches man durch feste Stüzen 10 Centimeter hoch über dem Roste hält. Hierauf umgibt man das Gefäß mit Kokesstüken von mittlerer Größe, bedekt dasselbe dann mit demselben Materiale, und schließt den Ofen mit einer Platte aus Gußeisen, in der sich große Oeffnungen befinden, die man nach Belieben schließen oder offen lassen kann, um dadurch das Feuer in dem gehörigen Grade von Thätigkeit zu erhalten.

Wenn alle diese Vorbereitungen getroffen sind, so zündet man den Ofen an und läßt das Brennmaterial sich verzehren. Bemerkt man, daß die Verbrennung beinahe beendigt ist, so schließt man sämmtliche Oeffnungen der oben beschriebenen Eisenplatte: diese Vorsicht ist nöthig, um dadurch den Apparat allmählich bis auf eine Temperatur abzukühlen, welche unter jener steht, bei welcher das polirte Eisen gefärbt wird.

XII. Will man das Ausglühen länger als 12 Stunden fortsezen, oder sind die Stüke, die man ausglühen will, und die Büchsen,

in welchen sie enthalten sind, von sehr bedeutender Größe, so muß man statt des einfachen eben beschriebenen Ofens eine Art von Reverberirofen anwenden, in welchem ein Rost, ein Herd, ein Aschenherd, ein Kamin und eine Kammer oder ein Raum angebracht ist, der zur Aufnahme der auszuglühenden Büchse bestimmt ist. Es erhellt von selbst, daß die inneren Dimensionen dieser Kammer nicht viel größer seyn dürfen, als jene des Gefäßes, das sie aufnehmen soll; diese Vorkehrung ist durchaus nothwendig, damit die Erneuerung des Brennmateriales geschehen kann, ohne dabei die Arbeit merklich abzukühlen.

XIII. Die Ausglühbüchsen werden gewöhnlich aus Gußeisen verfertigt; sie dauern sehr lang, wenn man ihre äußere Oberfläche etwas rauh läßt, und wenn man dieselben sorgfältig mit einem Gemische aus Sand und Thon beschlägt.

XIV. Es scheint, daß einiges weißes Gußeisen von ganz eigener Natur hartnäkig auch einem noch so lang fortgesezten Ausglühen widersteht; allein diese Art von Gußeisen trifft man nur selten in den Gießereien.

Von den Eingußröhren und Gußzapfen.

XV. Der Zwek der ersteren ist, alle Theile des Models mit einer hinreichenden Menge Materiales zu versehen, mit der Vorsicht jedoch, daß die Formen desselben nicht durch die Strömung des Metalles verdorben werden.

Wenn die Stüke, die gegossen werden sollen, im Vergleiche zu ihrer Masse nur eine geringe Ausdehnung besizen, so braucht es nichts weiter als diesen lezten Umstand zu berüksichtigen. Zu diesem Behufe bringt man die Gußrinne neben den, von dem Modelle gelassenen leeren Raum, und öffnet dann einen horizontalen Verbindungsarm. Bloß die Erfahrung kann die Größe der Hauptgußrinnen und der Verbindungseingußröhren bestimmen. Man muß denselben eine hinlänglich große Oeffnung geben, damit das Metall mit Leichtigkeit in alle Theile des Models gelangen kann; unumgänglich nothwendig ist es aber, daß man diese Oeffnung da wo die Eingußröhren die Stüke berühren, auf ihr Minimum bringt, um die Stüke leicht ablösen zu können.

XVI. Gegenstände von großer Ausdehnung, aber von geringer Dike erfordern bei der Zurichtung der Eingußröhren ganz besondere Vorsichtsmaßregeln, die wir hier angeben wollen.

Damit das geschmolzene Metall schnell und in großer Menge in alle, von dem Model[illegible]risse gelange, muß es einen weiten Ausgang finde[illegible] Dike des Stükes, welches

gegossen werden soll, fordert, daß die Weite der Eingußröhren, welche den Model speisen, so viel als möglich vermindert wird, so muß man, um diese beiden einander entgegengesezten Bedingungen zugleich zu erfüllen, parallel mit dem Rande des zu gießenden Stükes einen Kanal in den Model graben, der so tief ist, daß das Gußeisen, während es denselben durchläuft, nicht erstarren kann. Ist diese Vorsicht getroffen, so öffnet man die zahlreiche Reihe sehr kleiner Verbindungsöffnungen, die sich zwischen diesem Kanale und dem Rande des Stükes befinden. Sollte eine einzige, auf diese Weise eingerichtete Gußrinne nicht hinreichen, so müßte man, je nachdem es die Arbeit erfordert, deren 2, 3, 4 und noch mehr anbringen, um das Metall mit einer gleichen Zahl von Gießlöffeln eingießen zu können.

XVII. Will man Stüke von etwas bedeutender Größe, besonders Stüke von einiger Höhe, in grünen Sand gießen, so muß man den Sand der Model compacter machen, und zwar vorzüglich an den unteren Theilen. Das Mittel, welches man hier anwendet, wird zwar in jedem Falle von Nuzen seyn; allein in diesem ist es unumgänglich nothwendig. Dieses Mittel besteht nun darin, daß man die ganze Dike des Sandes bis auf die Oberfläche des Models (welches man erst nachdem diese Operation geschehen, aus dem Model nehmen darf) mit einem sehr spizigen Spieße aus Eisen oder Stahldraht von beiläufig 2 Linien Dike durchsticht. Diese Stiche, die in sehr großer Menge angebracht werden müssen, sind gegen die Spize hin, mit welcher sie das Stük berühren, zu klein, als daß sie das Gußeisen entweichen lassen könnten; sie reichen jedoch hin, um dem Gase leichten Ausgang zu lassen. Diese Oeffnungen nun kann man die Luftlöcher für den Guß in grünen Sand nennen.

XVIII. Diese Art von Luftlöchern wird auch angewendet, um den Ausgang des Gases in den großen, in grünen Sand gemachten Kernen zu erleichtern. Man macht zu diesem Zweke in die äußere Oberfläche dieser Kerne eine Höhle, die man mittelst eines Haupt-Luftloches mit dem Aeußeren des Models in Verbindung sezt, und richtet dann die Stiche so, daß sie mit ihren weiteren Enden sämmtlich in diese Höhle fallen.

XIX. Bei Stüken von bedeutender Höhe ist besonders zu fürchten, daß das Metall bei seinem Herabfallen im Inneren des Models Zerstörungen anrichtet. Um dieß zu vermeiden, wendet man die in der Praxis sogenannte Coulée à la remonte an, die darin besteht, daß man einen oder mehrere horizontale Eingußröhren von der ganzen Höhe des Models anbringt. Diese Röhren krümmen sich an ihrem unteren Theile um, und treten dann in den leeren Raum des Models, so daß auf diese Weise das Gußeisen nur mit dem gehöri-

gen Grade von Schnelligkeit in dieſem leeren Raume emporſteigen kann.

XX. Man gießt zuweilen auch ſo, daß man den Modeln eine Neigung gibt; dieſes Verfahren iſt vortrefflich, wenn das zu gießende Stük zahlreiche Verzweigungen, oder bei geringer Dike eine große Oberfläche hat, und wenn man es zu gleicher Zeit, theils wegen der geringen Schwere dieſer Stüke, theils aus irgend einem anderen Grunde, nicht geeignet findet, mit mehreren Löffeln auf ein Mal zu gießen. Würde man Gegenſtände dieſer Art in horizontaler Stellung gießen, ſo könnte, wie man wohl leicht einſieht, das Gußeiſen (da es nicht gezwungen wird ſich bei ſeinem Eintritte in den Model an die eine Stelle früher, als an die andere zu begeben), leicht an einen anderen Ort fließen, nachdem es kaum angefangen hat den einen Theil des leeren Raumes auszufüllen, ſo daß es auf dieſe Weiſe in den erſten, noch unvollkommen gebliebenen Theilen ſchon erkalten würde. Gießt man hingegen in einen ſchief geneigten Model, ſo dringt das Gußeiſen allmählich in alle Theile deſſelben, und füllt ihn auf dieſe Weiſe ohne leere Zwiſchenräume zu laſſen.

Von dem Sande.

XXI. Der zum Gießen in grünen Sand beſtimmte Sand muß ſehr fein ſeyn, ohne übrigens ganz unfühlbar zu ſeyn; er muß eine hinreichende Menge Thon enthalten, damit er, wenn er ſo befeuchtet iſt, wie ihn die Gießer brauchen, die Form behält, die man ihm mit der Hand gibt; dieſer Thongehalt darf jedoch auch nicht größer ſeyn, damit man ſchon durch einen leiſen Druk mit dem Finger die dem Sande gegebene Form zerſtören kann.

Sand, der ſich nicht in der Hand ballen ließe, der aber unter dem Druke entweichen würde, würde zu mager ſeyn, ſo daß die Model nicht im Stande wären die Eindrüke der Modelle zu behalten, und bei der Füllung jedes Mal leicht dem Druke des Gußeiſens nachgeben würden. Nähme man hingegen zu fetten Sand, ſo würde derſelbe eine zu wenig poröſe Maſſe bilden, ſo daß die, während des Guſſes ſich entwikelnden, Gasarten nicht entweichen könnten, und daher leicht Blaſen in den gegoſſenen Stüken erzeugen würden.

Das Muſter N. 1 zeigt einen Sand, wie er für Arbeiten dieſer Art am beſten paßt; er iſt aus den Sandgruben von Fontenay-aux-Roses bei Paris genommen.

XXII. Der Sand, deſſen man ſich zu den ſogenannten Kernen in Sand (noyaux en sable) bedie[illegible] ſeyn, damit er den Gaſen noch freieren Austritt [illegible] flüſſige Metall dieſe Kerne beinahe von all[illegible]

gehöriger Stärke eindrükt. Bei dem jedesmaligen Herausnehmen des Modelles sezt man neuen Sand zu, oder entfernt denselben an diesem oder jenem Orte, je nachdem es die Abdrüke, die das Modell zurükließ, erfordern. Wenn der Model gehörig zugerichtet ist, so siebt man auf dessen Oberfläche ein Gemisch aus Sand und Steinkohlen, und bringt dann das Modell definitiv in denselben; dann drükt man den Sand in die Seiten, um ihm vollends die nöthige Consistenz zu geben; zulezt füllt man den unteren Rahmen noch ganz, und beendigt dann die Operation nach §. XXIX.

Von den Kernen.

XXXI. Die Kerne von sehr geringem Volumen lassen sich sehr leicht in den Modeln befestigen, weil das Gußeisen beim Eindringen in die leeren Räume nicht so große Kraft ausübt, daß sie dadurch aus ihrer Stelle getrieben würden. Es reicht zu der Befestigung derselben hin, wenn das Modell gegen eines der Enden der Oeffnung, die man in dem gegossenen Stüke zu erhalten wünscht, einen einzigen Vorsprung darbietet. Die Kerne, denen man eine gehörig vermehrte Länge lassen mußte, passen mit dem einen Ende in den, durch diesen Vorsprung erhaltenen, Eindruk, während sie mit ihrem anderen Ende bloß den nakten Sand berühren. Dieses Verfahren wird jedoch nur bei senkrecht gestellten Kernen oder bei solchen horizontal gestellten angewendet, deren Querdurchmesser ihrer Länge beinahe gleichkommt. Ist hingegen die Länge der Kerne im Verhältnisse zu ihrer Dike groß, so müssen sie, in welcher Richtung sie auch gestellt seyn mögen, an beiden Enden gestüzt werden, so daß mithin in diesem Falle an jedem Ende der Oeffnungen, die man erhalten will, in dem Modelle ein Vorsprung oder ein Balken angebracht seyn muß.

XXXII. Die Kerne werden entweder aus grünem oder feuchtem Sande, oder aus getrokneter Erde verfertigt.

Aus feuchtem Sande kann man alle jene bereiten, die eine senkrechte Stellung haben; nur ist es in diesem Falle von großem Belange, daß man sie (bevor man sie aus der Kernbüchse nimmt) mit einer großen Zahl von Löchern durchbohrt, was mit einer Metallnadel geschieht, und daß man alle Vorkehrungen so trifft, daß das Gas sich mit Leichtigkeit entwikeln könne.

Die Kerne von bedeutender Größe, welche schief oder horizontal angebracht werden müssen, müssen vorzugsweise aus getrokneter Erde bereitet werden, und zwar aus folgenden beiden Gründen:

1) weil, wenn sie aus grünem Sande verfertigt wären, vor dem Gusse schon durch ihr Gewicht schadhafte Veränderungen an den Stüzpunkten bei den an dem Model angebrachten Balken hervorgebracht werden könnten.

2) weil der, durch das Gußeisen während des Gusses bewirkte Druk, indem er nicht auf eine vollkommen gleiche Weise ausgeübt wird, große Veränderungen an diesen Kernen, und vielleicht deren gänzliche Zerstörung verursachen würde.

XXXIII. Wenn die Kerne lang und dünn sind, oder wenn sie mehr oder weniger zusammengesezte Verzweigungen haben, so ist es sehr nothwendig, dieselben sehr gut in dem Model zu befestigen, um die Wirkungen des Drukes des Gußeisens zu vermeiden, welches, wenn es die Model eben ausgefüllt hat, dieselben emporzuheben strebt. Um dieß zu erreichen, senkt man in den Sand des Models kleine eiserne Zapfen, die sich mit einer kleinen Platte Eisenblech endigen und mit derselben den Kern berühren. Man muß in diesem Falle die Vorsicht brauchen, daß die Länge, um welche diese Zapfen oder Stifte über die innere Wand des Models hervorragen, der Dike gleichkommt, welche das Gußeisen an derselben Stelle haben muß.

XXXIV. Das geschmolzene Eisen hat wenig Verwandtschaft zu dem Sande, den man zum Abmodeln anwendet; es dringt nie tief in denselben ein, und hat also in dieser Hinsicht einigen Vorzug vor dem Kupfer, welches sich unter verschiedenen Umständen bis zu einer bedeutenden Tiefe mit dem Sande verbindet. Uebrigens kann man auch jedes Anhängen des Sandes an das Metall leicht dadurch verhindern, daß man den Sand in den, in §. XXIII. angegebenen, Verhältnissen mit Steinkohlenpulver vermengt.

XXXV. Bei dem Abmodeln in Erde geschieht die Anwendung der Kohle nicht auf dieselbe Weise, weil, wenn man dieses Pulver mit der Modelerde vermischen würde, diese ihre Cohäsion verlieren würde, was von großem Nachtheile wäre; wenn aber die Model und die Kerne beinahe troken sind, so umgibt man dieselben in einer Dike von beinahe einem Millimeter mit einer Schichte Holzkohle, welche mit Wasser angerührt wurde, und fährt dann mit der Operation des Troknens fort.

XXXVI. Bei den Modeln aus getroknetem Sande wendet man für Stüke von bedeutender Größe dasselbe Verfahren an; jene der kleineren Stüke hingegen, und jene, deren Oberflächen sehr eben und rein seyn müssen, müssen ausgeflammt werden. Diese Operation besteht darin, daß man Harz unter den Modeln, und zwar in einer sehr geringen Entfernung davon verbrennt, jedoch mit der Vorsicht, daß die Flamme nie deren Oberfläche berührt. Die Erfahrung allein kann die Dauer der Operation bestimmen; man muß sich jedoch hüten, dem Ueberzuge, den man auf diese Weise erhält, eine größere Dike zu geben, als nöthig ist, um das Anhängen des S[illegible] Metall zu verhindern, indem ein übermäßig[illegible]keit der Ab-

drüke beeinträchtigt, und unangenehme Flekken auf den gegossenen Stüken veranlaßt.

XXXVII. Zur Erreichung dieses Zweckes hat man auch den bituminösen Mergel- oder Kalkstein in Verbindung mit Sand angewendet; derselbe leistete für sehr dünne Stüke gute Dienste, allein ich zweifle, daß er bei größeren Arbeiten, bei welchen die Wirkung des Metalles auf den Sand sehr intensiv ist, den vorgesteckten Zwek eben so gut erfüllen wird.

Von den getheilten Modellen und deren Abmodelung, und von den Rahmen mit Schubladen.

XXXVIII. Wir haben nun nur mehr von dem Abtheilen der Modelle und den Rahmen mit Schubladen zu sprechen. Es wird Jedermann einleuchten, daß man ohne diese Vorrichtung, die eine sehr wichtige Verbesserung der Abmodelungskunst ist, eine große Menge von Gegenständen, die sich wegen ihrer besonderen Formen nicht mit grünem Sande abmodeln lassen, nur mit sehr großen Kosten auszuführen im Stande wäre.

XXXIX. Sezen wir, es soll eine gefurchte Säule, deren Durchschnitt man in Fig. 6 sieht, abgeformt werden, so wird man auf den ersten Blik erkennen, daß es unmöglich ist, die beiden Theile des Models von einander zu trennen, ohne daß der, in den Furchen ab befindliche, Sand durch die vorspringenden Kanten bb aus seiner Lage gebracht wird, und daß, wenn das Modell aus dem unteren Theile des Rahmens herausgenommen werden muß, die Kanten dd dieselben verderblichen Veränderungen an den Furchen cd bewirken werden.

XL. Bei dem Abformen mit trokenem Sande überwindet man diese Schwierigkeit durch das sogenannte Schlagen der eingelegten Stüke (battre des pièces de rapport). Dieses besteht nun darin, daß man jede der vier Furchen ab, ab, cd, cd in Fig. 7 durch eine Reihe von Prismen ausfüllt, die gleichfalls aus Sand bestehen, und die beiläufig die Gestalt von ef, gh haben. Man wählt hiezu eine Art von Sand, die consistent genug ist, um durch kleine Schläge mit einem Klöppel eine gewisse Festigkeit zu erhalten; übrigens wird dann das Abformen beiläufig auf die in §. XXVII, XXVIII und XXIX beschriebene Art und Weise beendigt.

Die Trennung der Rahmen ist nun sehr leicht, allein man muß darauf noch eines der Prismen nach dem anderen wegnehmen, und sie bei Seite legen bis das Modell weggehoben ist; man nimmt hierauf eines dieser Einlegstüke nach dem anderen, und bringt sie in die Model, indem man sie mit Kleister, oder selbst mit kleinen Stiften aus Eisen- oder Stahldraht in dieser Stellung erhält.

nen, und zwar in dem Verhältnisse von 100 zu 93; ihre Form ist wenigstens eben so bequem, und in ihren physischen Eigenschaften bieten sie nicht das Geringste dar, was der Gesundheit irgend einen Nachtheil bringen könnte. Die uns von den HHrn. Mareschal und Coisplet vorgelegten Gefäße waren zu 1, 3 und 5 Liter körperlichen Inhaltes; wir bereiteten eine ganze Woche hindurch alle Arten von Nahrungsmitteln in denselben. Die einzige Bemerkung, die wir hiebei zu machen Gelegenheit hatten, besteht darin, daß gewisse Gemüse schwarz wurden, und zwar um so mehr, je mehr Galläpfelsäure oder Gerbestoff in denselben vorhanden war. Die Schweinsbohnen z. B. wurden sehr schwarz, dagegen erhielten Blumenkohl, Erdäpfel, Spargel eine kaum bemerkbare Färbung. Diese Färbung findet übrigens nur in der ersten Zeit des Gebrauches dieser Casserole Statt, und läßt sich auch gleich vom Anfange her ganz vermeiden, wenn man die Gefäße verzinnen läßt, was sehr gut geschehen kann. Sie beschränkt sich übrigens nur auf eine sehr geringe Zahl von Nahrungsmitteln, und hätte, selbst wenn sie sich gar nicht vermeiden ließe, und wenn sie noch weit stärker und allgemeiner wäre, durchaus nichts Nachtheiliges für die Gesundheit, so daß dieser Nachtheil im Vergleiche mit der Gefahr, welche so häufig durch das Kupferoxyd oder den Grünspan entsteht, gar keine Beachtung verdient.

Um jede Idee einer Gefahr, die durch die Anwendung des Gußeisens zu Küchengeschirr entstehen könnte, zu entfernen, will ich bloß anführen, daß man sich in den meisten Casernen Frankreichs, Belgiens ꝛc. und bei der Marine zum Sieden des Fleisches und zur Zubereitung der Gemüse bloß gußeiserner Gefäße bedient. Die Sauce des Gemüses, welches meistens aus Bohnen besteht, wird zwar schwärzlich, und daher nicht sehr angenehm aussehend, allein sie wird gegessen ohne je einen Nachtheil bewirkt zu haben, wie ich mich auf meiner Reise an Bord der Dido und Bellona zu überzeugen Gelegenheit hatte; die Bohnen hatten auch ungeachtet ihrer Färbung weder einen metallischen, noch sonst unangenehmen Geschmak.

Die HHrn. Gaultier de Claubry und Francoeur stimmen in ihren Versuchen, die sie mit den Casserolen der HHrn. Mareschal und Coisplet machten, ganz mit mir überein, und wir schlagen daher vor, die Gesellschaft möge den Erfindern ihre Zufriedenheit mit ihrem Fabrikate bezeugen, und dasselbe sowohl in Hinsicht auf Gesundheit, als auf Industrie allgemein empfehlen.

verschiedene Weisen zusammengesezt und vereinfacht werden, je nachdem es die mehr oder weniger zusammengesezten Formen der Modelle erfordern. Das Gesagte reicht jedoch vollkommen hin, um das Princip derselben anschaulich und deutlich zu machen.

LXXXIX.

Bericht des Hrn. Felix d'Arcet über die Casserolen aus polirtem Gußeisen, welche die HHrn. Mareschal und Coisplet der Société d'encouragement vorlegten.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. August 1831. S. 408.

Es wurde schon oft versucht statt des Kupfers[52]) gehämmertes und verzinntes Eisen zur Verfertigung von Küchengeräthen anzuwenden; auch das Gußeisen wurde schon wiederholt hiezu benuzt, theils indem man dasselbe, wie es noch gegenwärtig in Deutschland geschieht, überfirnißte, theils indem man es emaillirte, wie man in Schlesien und England verfährt. Alle diese Fabrikate erhielten jedoch keine ausgedehntere Anwendung: die einen verloren ihren Firniß, während sich an den anderen, in Folge der verschiedenen Ausdehnung des Metalles und des Emails in der Wärme, das Email in Schuppen ablöste, oder wenigstens überall voller Sprünge wurde, und dadurch ein unreinliches Aussehen bekam.

Später verfertigte man solche Gefäße aus unpolirtem Gußeisen, das mit gar keinem weiteren Ueberzuge versehen wurde; allein diese Casserole waren unbequem, zu dik und folglich zu schwer, und man gab daher ihren Gebrauch wenigstens in der Küche auf. Die Casserole der HHrn. Mareschal und Coisplet tragen keinen dieser Nachtheile an sich: sie sind bei gleicher Größe leichter als die kupfer-

52) Wir benuzen diese Gelegenheit, um auch von unserer Seite wiederholt auf die Schädlichkeit der Anwendung kupferner Küchengeschirre aufmerksam zu machen, die selbst bei der größten Reinlichkeit, viel weniger bei einer in Küchen nicht seltenen Nachlässigkeit, leider oft sehr fühlbar werden. Wem sind nicht schon sowohl an öffentlichen Orten, als in Privathäusern, Gebäke vorgesezt worden, die an ihrer Kruste den widerlichen Kupfergeschmak besaßen, und wer wird sich wundern, daß die Leute auf den Genuß solcher vergifteter Dinge wenigstens Magenbeschwerden und dergl. klagen! Es gibt leider viele Hausfrauen, denen man nichts einreden darf, oder die wenigstens nie Unrecht haben wollen, und die sich daher auch nicht von ihrem Kupfergeschirre trennen wollen; aber noch unglaublicher ist es, daß viele, sonst verständige, Frauen den Essig zum Einmachen der Gurken in kupfernen Gefäßen sieden, oder ein Kupferstük in denselben legen, damit die Gurken schön grün bleiben! Die Damen sorgen für die Schönheit der Gurken wenigstens so gut, wie für ihre eigene: durch giftige, metallische Schminken! Noch weit schädlicher als ganz kupferne Gefäße sind aber solche, die stellenweise noch eine Spur von Verzinnung an sich tragen, oder eiserne Pfannen mit kupfernen Nägeln, die wir auch schon sahen. Möchten doch alle Hausväter die Confiscirung der kupfernen Küchengeräthe vornehmen, und lieber eine schwärzliche, als eine aber oft vergiftete, Sauce genießen wollen. A. d. Ue.

nen, und zwar in dem Verhältnisse von 100 zu 93; ihre Form ist wenigstens eben so bequem, und in ihren physischen Eigenschaften bieten sie nicht das Geringste dar, was der Gesundheit irgend einen Nachtheil bringen könnte. Die uns von den HHrn. Mareschal und Coisplet vorgelegten Gefäße waren zu 1, 3 und 5 Liter körperlichen Inhaltes; wir bereiteten eine ganze Woche hindurch alle Arten von Nahrungsmitteln in denselben. Die einzige Bemerkung, die wir hiebei zu machen Gelegenheit hatten, besteht darin, daß gewisse Gemüse schwarz wurden, und zwar um so mehr, je mehr Gallâpfelsäure oder Gerbestoff in denselben vorhanden war. Die Schweinsbohnen z. B. wurden sehr schwarz, dagegen erhielten Blumenkohl, Erdäpfel, Spargel eine kaum bemerkbare Färbung. Diese Färbung findet übrigens nur in der ersten Zeit des Gebrauches dieser Casserole Statt, und läßt sich auch gleich vom Anfange her ganz vermeiden, wenn man die Gefäße verzinnen läßt, was sehr gut geschehen kann. Sie beschränkt sich übrigens nur auf eine sehr geringe Zahl von Nahrungsmitteln, und hätte, selbst wenn sie sich gar nicht vermeiden ließe, und wenn sie noch weit stärker und allgemeiner wäre, durchaus nichts Nachtheiliges für die Gesundheit, so daß dieser Nachtheil im Vergleiche mit der Gefahr, welche so häufig durch das Kupferoxyd oder den Grünspan entsteht, gar keine Beachtung verdient.

Um jede Idee einer Gefahr, die durch die Anwendung des Gußeisens zu Küchengeschirr entstehen könnte, zu entfernen, will ich bloß anführen, daß man sich in den meisten Casernen Frankreichs, Belgiens ꝛc. und bei der Marine zum Sieden des Fleisches und zur Zubereitung der Gemüse bloß gußeiserner Gefäße bedient. Die Sauce des Gemüses, welches meistens aus Bohnen besteht, wird zwar schwärzlich, und daher nicht sehr angenehm aussehend, allein sie wird gegessen ohne je einen Nachtheil bewirkt zu haben, wie ich mich auf meiner Reise an Bord der Dido und Bellona zu überzeugen Gelegenheit hatte; die Bohnen hatten auch ungeachtet ihrer Färbung weder einen metallischen, noch sonst unangenehmen Geschmak.

Die HHrn. Gaultier de Claubry und Francoeur stimmen in ihren Versuchen, die sie mit den Casserolen der HHrn. Mareschal und Coisplet machten, ganz mit mir überein, und wir schlagen daher vor, die Gesellschaft möge den Erfindern ihre Zufriedenheit mit ihrem Fabrikate bezeugen, und dasselbe sowohl in Hinsicht auf Gesundheit, als auf Industrie allgemein empfehlen.

XC.

Beschreibung einer wohlfeilen und empfindlichen Wage. Von einem Unter-Graduirten der Universität Cambridge.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 422. S. 440.

Mit Abbildung auf Tab. VI.

(Im Auszuge.)

Ich mußte vor Kurzem mehrere Versuche machen, die eine sehr zarte Wage erforderten, und wollte dazu die von Hrn. Ritchie gegebenen Anweisungen in Ausführung bringen. Allein sie zeigten sich unausführbar, indem derselbe einige wesentliche Umstände übersehen hat. — Die Methode des doppelten Wägens (double-weighing), welche die vollkommene Gleichheit der Arme des Wagbalkens entbehrlich macht, sezt offenbar voraus, daß der Balken und der Zeiger bei jedem einzelnen Wägen der Substanz und der Gewichte dieselbe relative Stellung behalten, d. h. daß das Messer in beiden Fällen genau dieselben Punkte auf den Glascylindern einnimmt. Wird der Zeiger auf die von mir angenommene Weise an dem Ende der Arme angebracht, so wird (wenn der Wagbalken mathematisch wagerecht gestellt ist) der Zeiger immer auf einen und denselben Grad zeigen, an was immer für einem Theile des Glascylinders sich auch der Stüzpunkt befinden mag. Die Schwierigkeit diese vollkommen wagerechte Stellung zu finden, und die Nothwendigkeit, daß man dann immer auf derselben Linie wägen muß, sind Nachtheile, die die Verwerfung dieses Planes bedingen. Wird aber das Instrument nach Hrn. Ritchie so eingerichtet, daß sich die Zeigerkarte unter dem Wagbalken befindet, so scheint es unumgänglich nothwendig, daß das Messer immer an einen und denselben Punkt gestellt wird, wenn der Körper und die Gewichte für sich allein gewogen werden. Diese wichtige Erforderniß scheint von Hrn. Ritchie ganz vernachlässigt worden zu seyn.

Meine Wage nun ist einfach, indem sie bloß aus einem aufrechten Stüke Holz besteht, das einen eisernen Arm trägt, welcher sich in einer Scheide bewegt, und auf welchen ein, mit einer Spalte versehenes Stük Messing fallen kann. Sie ist ferner empfindlich, indem die Zeigernadel für jede gegebene Zahl von Zeiten unfehlbar auf dieselbe Linie des Zeigers gebracht werden kann, und indem $\frac{1}{100}$ Grain die Nadel beinahe um $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ Grad bewegt. Unter den an dem Wagbalken selbst angebrachten Verbesserungen erwähne ich zuerst der Möglichkeit, das Messer zu bewegen, wodurch der Experimentator bei jeder Form des Wagbalkens sehr leicht im Stande ist, den Schwerpunkt zu finden. In der Praxis ist der Schwerpunkt eines regelmä-

ßig geformten Wagbalkens zwar schnell, nicht so aber jener eines unregelmäßig geformten gefunden. Ueberdieß ist derselbe verschieden, je nachdem die Wagschalen mit einem größeren oder geringeren Gewichte beladen sind; so kann bei 20 oder 30 Granen der Schwerpunkt beinahe vollkommen mit den Aufhängepunkten in eine und dieselbe Ebene gebracht werden, während bei 200 oder 300 Granen der Schwerpunkt sich über den Stüzpunkt erheben wird. Der Schwerpunkt muß mithin höher oder niederer seyn, nach dem Gewichte, welches die Wagschalen tragen.

Die Fähigkeit meines Wagbalkens sowohl leichte als schwere Gewichte zu tragen, ist ein Vorzug desselben vor jenem des Hrn. Ritchie. Ein anderer Vortheil dieses Abgleichstüzpunktes ist, daß man in jedem Falle das Maximum der Empfindlichkeit der Wagschalen erhalten kann.

Man weiß, daß die Empfindlichkeit der Wagschalen von der relativen Stellung des Schwerpunktes, des Stüzpunktes und der Aufhängepunkte zu einander abhängt. Befindet sich der Schwerpunkt unter dem Stüzpunkte, so werden die Schwingungen der Wage schnell seyn, allein sie werden bald aufhören; auch wird ein verhältnißmäßig großes Gewicht nöthig seyn, um den Wagbalken umzuwenden. Wird der Schwerpunkt so hoch gehoben, daß er mit dem Stüzpunkte und den Aufhängepunkten in eine und dieselbe gerade Linie kommt, so kann der Wagbalken mit dem kleinsten Gewichte bewegt werden; er wird sich nicht länger schwingen, weil er keine Neigung zu irgend einer besonderen Stellung hat, sondern in jeder bleiben wird. Wird aber der Schwerpunkt über den Stüzpunkt und die Aufhängepunkte gehoben, so werden die Wirkungen des Niedersinkens (setting) eintreten.

Es ist am besten den Schwerpunkt ein wenig unter den Stüzpunkt zu sezen, um eine so große Empfindlichkeit zu erhalten, als sich mit einer deutlich ausgesprochenen Schwankung verträgt. Aus diesen Grundsäzen, die ohnedieß größten Theils allgemein bekannt sind, wird leicht Jedermann einsehen, wie man das Maximum der Capacitäten der Wagschalen, sie mögen kleine oder große Gewichte zu tragen haben, schnell finden kann: ein Aufgabe, die den Gegenstand dieser Abhandlung bildet.[33])

Man hebe das Messer zuerst absichtlich zu hoch, wobei man in die Schalen jenes Gewicht bringt, mit welchem man gewöhnlich arbeiter. Dann schraube man das Messer gradweise herab; wie dieß

33) Da der Wagbalken ganz unabhängig von den übrigen [illegible] Instrumentes, und so leicht zu machen ist, so ist es [illegible] den einen zum Wägen von Gewichten bis zu 15[illegible] Wägen größerer Gewichte — vorräthig zu ha[illegible]

geschieht, wird man finden, daß sich der Wagbalken mit einem geringeren Gewichte umwendet. Dieses Herablassen kann so lang fortgesezt werden, als die Zeigernadel nach der Schwingung jedes Mal auf dieselbe Linie an dem Zeiger zurükkehrt. Bei diesem Punkte muß man aufhören, denn über denselben hinaus würde der Schwerpunkt beinahe in eine und dieselbe Linie mit dem Stüzpunkte und den Aufhängepunkten fallen, wo dann der Wagbalken in mehr denn einer Stellung in Ruhe kommen würde.

Ich weiß, daß physikalische Instrumentenmacher nach demselben Grundsaze verfahren; allein in der Anwendung der Mittel weichen dieselben von mir ab. Sie hängen nämlich an den, unter den Wagbalken gebrachten Registerzeiger (index-pointer) unter rechten Winkeln eine bewegliche Messingkugel auf. Wenn nun hierbei der Wagbalken seine horizontale Stellung verändert, so hat er die Gravitation der Kugel und des Zeigers zu überwinden, so daß mithin die Schwingungen desselben nach dem Verhältnisse des Gewichtes dieser Theile verschieden seyn werden. Dieser Einwurf trifft hingegen meine Methode nicht.

Statt der Messer, an welche Hr. Ritchie die Wagschalen aufhängt, steke ich in die Enden des Wagbalkens bloß die oberen Hälften zweier kleiner Nadeln auf eine solche Weise, daß deren Oehre horizontal stehen. Die drei Faden der Schalen werden in Einen vereinigt, welcher durch das Nadelohr gezogen und dann mit einem Knoten versehen wird. Auf diese Weise vermeide ich die Reibung der Seidenfaden unter einander und an den Seiten der Nadeln. Nach Hrn. Ritchie's Vorschlag würde zwar die Wage empfindlicher werden, allein die Erfahrung zeigte mir, daß meine Methode, bei weit geringerer Schwierigkeit, eine hinlänglich große Empfindlichkeit gibt.

Die Schalen werden beide mit beinahe 260, d. h. 250 Granen beladen, und durch Zusaz eines $^5/_{1000}$ Granes wird der Zeiger sich doch noch beinahe durch $^1/_4$ Grad bewegen. Nun sind 250 Grane getheilt durch $^5/_{1000}$ eines Granes $= \frac{250}{1} : {}^5/_{1000} = {}^1/_{250} \times {}^5/_{1000} = {}^5/_{250/000} = {}^1/_{10/000}$. Man kann mithin $^1/_{50000}$ Gran in der Wagschale wägen, und folglich bis auf 4 Decimalstellen das Gewicht bestimmen, was für die meisten Versuche hinreicht.

Die Anwendung dreier gewöhnlicher Schrauben um das Niveau der Glascylinder, auf welchen sich das Messer des Wagbalkens bewegt, herzustellen, ist wenigstens ökonomisch, und macht alle die viele Sorgfalt, die sonst gewöhnlich angewendet werden muß, überflüssig. Alles Uebrige wird aus der Zeichnung deutlich werden.

Die Verfertigung einer solchen Wage und ihres Gehäuses erfor-

dert nur sehr geringe Uebung in der Anwendung des Meißels; ich habe mir wenigstens dieselbe, obwohl ich keine Kenntnisse in der Tischlerkunst besize, ohne alle Beihülfe selbst verfertigt. Sie kam mir bloß auf vier bis fünf Shillinge (2 fl. 24 kr. — 3 fl.) zu stehen, während man bei den Mechanikern keine Wage von solcher Genauigkeit unter 15 Guineen bekommt.

Fig. 26.

1) Das Grundbrett, welches beiläufig 13 Zoll lang und 4½ Zoll breit seyn kann.

2) Doppelte Stüzen, die in dieses Brett eingezapft sind, und 7 Zoll Höhe, 0,9 Zoll Breite und 0,3 Zoll Dike haben.

3) Eine, in das Grundbrett eingezapfte Stüze, welche mit

4) dem eisernen Arme, der sich in einer Scheide bewegt, und nach Belieben mittelst einer Schraube angezogen werden kann, 6¾ Zoll hoch ist. Diesen Arm kann jeder gewöhnliche Schmid verfertigen.

5) Ein zugespizter Theil, auf welchen

6) ein Messingstük mit einer Spalte fällt. Dieses Stük ist in ein Stük Holz eingelassen, und das Holz wird an den Balken angeleimt.

7) Ein anderer, 3 und 4 vollkommen ähnlicher Arm, der zur Bewegung des Wagbalkens dient, wenn sich die Schalen in dem Gehäuse befinden.

8) Ein auf dem Arme reitendes Stük Holz, wodurch der Arm weiter von dem Wagbalken entfernt gestellt werden kann, um demselben mehr Spielraum zu gestatten. Man kann dieses Stük theilen, und die eine Hälfte an den Wagbalken anleimen, wie es in der Zeichnung dargestellt ist.[54])

9) Der Wagbalken aus leichtem Holze, von 8,3 Zoll Länge, 0,15 Zoll Dike, und 0,4 Zoll Tiefe in seiner Mitte, der sich gegen beide Enden verdünnt, und in der Mitte ein Loch zur Aufnahme der Schraube des Stüzpunktes hat. Die Form dieses Balkens weicht etwas von jener des Wagbalkens des Hrn. Ritchie ab, und scheint uns eine Verbesserung desselben darzubieten.

10) Das Messer, welches in Fig. 28 in größerem Maßstabe dargestellt ist, so daß dessen Theile so deutlich sind, daß sie keiner wei-

54) Als mit den Theilen 3 bis 8 in Verbindung stehend, muß ich hier in einer Note bemerken, daß ich, um den Wagbalken genauer unter ganz gleiche Verhältnisse zu bringen, wenn das Gewicht und die Substanz einzeln für sich allein gewogen werden, immer den Arm zur Linken niederlasse, so daß die Zeigernadel irgend einen bestimmten Grad an der Elfenbeinscale erreichen kann. Sind die Thüren und Schieber verschlossen, so wird der Balken mittelst N. 8 gehoben, während das Messingstük N. 6 in N. 5 fällt. Der rechte Arm wird dann plözlich gesenkt, so daß der Wagbalken frei schwanken kann Durch diese Vorrichtung ist das Moment der Schalen in beiden Fällen gleich gestellt. A. d. D.

teren Beschreibung bedürfen. Es hat eine kleine messingene Nuß, die sich auf einer fein gedrehten Schraube bewegt; der Raum, in welchem das Messer an der Schraube befestigt ist, erlaubt, daß man das Messer vollkommen in rechte Winkel mit derselben bringen kann, ehe der kleine Stift sich auch nur im Geringsten umbiegt. Ich fand, daß ein Federmesser wegen der Verschiedenheit seiner Seiten nicht gut zu diesem Zweke taugt. Das Messer, welches ich an meinen Schalen anwende, ist ein mit einer Feile ausgeschnittener Theil eines größeren Messers.

11) Zwei Stüke einer Thermometerröhre von 0,7 Zoll Länge, die ich mit feinem Drahte befestigt habe.

12) Die oberen Hälften zweier, mit ihren Oehren horizontal gestellter, in die Enden des Wagbalkens eingefügter Nadeln.

13) Die Zeigernadel, die man auf die Enden des Wagbalkens leimen kann. Besteht die Scale aus Elfenbein, so kann man die Nadel durch Eintauchen in eine Auflösung von Kupferbisulphat anders färben.

14) Drei gewöhnliche eiserne Schrauben, um die wagerechte Stellung von N. 11 herzustellen; sie gehen durch Hölzer, welche in das Grundbrett eingezapft sind. Die Elfenbeinscale kann, wenn man einen Faden mit einem großen Schrote an ihr befestigt, als Richtscheit hierbei dienen.

Fig. 27.

Diese Figur zeigt das Gehäuse für die Wagschalen, welches durchaus nothwendig ist, wenn man genau wägen will.

1. 1. Die beiden Seiten desselben sind aus einem dünnen Brette verfertigt, und unten und oben mit Silberpapier, welches mit Lampenöhl abgerieben wird, überzogen. Dieser Ueberzug ist wohlfeil, leicht und halbdurchsichtig.

2. 2. Zwei Glasthüren, welche, wenn sie geöffnet sind, den Zugang zu den Wagschalen gestatten.

3. 4. 4. Ein Fensterglas, welches nach beiden Seiten geschoben, und auch ganz weggenommen werden kann, wenn etwas mit dem Wagbalken geschehen soll.

N. 2 nimmt in Fig. 26 den Raum zwischen 5 und 8, und N. 3. 3 jenen auf beiden Seiten der eisernen Arme ein, die um ¼ oder ⅛ Zoll über das Gehäuse hervorragen.

Die Beweglichkeit dieser Theile ist während des doppelten Wägens, und um den Wagbalken correct zu stellen beständig nothwendig. Die Eintheilungen der Fenster sind sowohl wohlfeil als bequem.

5. Die elfenbeinerne Scale, welche durch eine Oeffnung in der

hölzernen Seite geht, und nach Belieben längs des Randes bewegt werden kann, über den die Zeigernadel geht.

XCI.

Beschreibung einer englischen Mühle zum Vermengen des Thons, worauf Hr. Pierre Boudon de Saint-Amand, zu Passy, bei Paris ein Einführungs-Patent erhielt.

Aus der Description des Machines et Procédés consignés dans les Brevets d'Invention etc. par M. Christian. Bd. XVI. S. 51.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Die Operation des Zerreibens wird in den englischen Töpfereien im Großen in Mühlen vorgenommen, welche an den Ufern kleiner Flüsse liegen. Nachdem die verschiedenen Materialien, woraus die Töpferwaaren verfertigt werden, zerrieben sind, troknet man sie zur Hälfte vermittelst der Verdunstung in ungeheuren Gruben, welche mit Steinkohlen erhizt werden, worauf man sie gut vermengt, um sie vollkommen homogen zu machen. Man bedient sich hiezu der unten beschriebenen Maschine.

Beschreibung der Maschine.

Fig. 1 ist ein senkrechter Durchschnitt der Maschine durch den Mittelpunkt des Cylinders.

a, ist der Cylinder, welcher den Thon enthält.

b, Boden dieses Cylinders.

c, d zwei Holzstüke, welche in die Erde eingelassen und kreuzförmig mit einander verbunden sind, wie man es aus dem Grundriß und Aufriß in Fig. 2 und 3 ersieht: sie sind mit einem flachen eisernen Kreuz e (Fig. 2 und 3) bedekt, welches an den Enden des hölzernen Kreuzes durch vier Schraubenbolzen f befestigt ist. Auf dem eisernen Kreuz stehen fast senkrecht vier Ohren g hervor, welche an vier Stellen äußerlich die Basis des Cylinders a umfassen, die durch Schraubenbolzen i an diesen Ohren befestigt ist. In der Mitte des Kreuzes ist ein Loch, welches den Zapfen am unteren Ende der senkrechten mitten durch den Cylinder hindurchgehenden eisernen Welle h Fig. 1 aufnimmt.

k, Fig. 1 ist ein geneigtes, horizontal an der Welle h befestigtes Messer, welches den Thon gegen den Boden des Cylinders stößt.

l, fünf Speichen, flache Spizen darstellend, welche den Thon beim Umdrehen zerreißen.

m, gerades Messer, welches über dem Boden des Cylinders in die Welle h eingelassen ist; es zwingt den Thon, den es vor sich her stößt, durch die Oeffnungen n, o auszutreten. Die Messer, Spizen

oder Gabeln l sind alle leicht geneigt, so daß sie den Thon zersch und gegen den Boden des Cylinders stoßen können.

p, ist ein Stük Holz, welches das obere Ende der Welle nimmt und in welchem sich jenes dreht.

q, ist ein hölzerner Hebel, dessen eines Ende an der Well festigt ist, während am anderen das Pferd, welches die Mühle wegung sezt, angespannt wird. Das Ende dieses Hebels, welch einer eisernen Fassung s versehen ist, sieht man im Grundrisse in es umfaßt die Welle h, an der es durch den Keil t festgehalten

u, ist eine eiserne Stange, welche an die Welle h angeh und den Hebel q stüzt.

v, ist ein Plaz, in welchen man hinabsteigt, um den Thon zuholen, welcher durch die Oeffnungen n, o austrat.

x, ist ein messingener Draht, welchen man an jede der Oe gen n, o anlegt, um den Thon bei der verlangten Länge abzusch

y, Fig. 1 und 2 ist eine Thüre in einer der Seiten des Cyl um ihn nöthigenfalls reinigen zu können.

Die fünf Speichen l sind so angebracht, daß man darauf Klingen an Statt fünf befestigen kann, wenn man den Thon noc zertheilen will.[55])

XCII.

Beschreibung eines neuen, acentrischen Rades, welche vorzüglich an Ankerwinden oder Spillen und Sägen anwenden läßt, und welches von Hrn. Bertin erf wurde. Mit einer, vom Erfinder mitgetheilten, v chenden Uebersicht der Resultate mehrerer Versuche.

Aus dem Mechanics' Magazine. N. 409. S. 226.

Mit Abbildung auf Tab. VI.

Acentrisch nenne ich ein Rad, welches weder eine Achse Radii hat, und welches sich folglich nicht, wie dieß gewöhnl Rädern der Fall ist, um einen Zapfen dreht. Dieß leitet no dig zu der Idee eines Rades, welches sich dreht, ohne an seinen telpunkte oder Stüzpunkte befestigt zu bleiben.

Die Construction des acentrischen Rades ist so getroffen dasselbe eine neue und vortheilhafte Anwendung des gekrümmte bels in der Maschinerie gewährt; oder vielmehr, das acentrisch ist nichts als ein Ring, der an seiner Convexität gezähnt ist,

55) Die Methoden, nach welchen man in England die verschiedena Töpferwaaren verfertigt, findet man im polyt. Journal Bd. XLI. S. 2 *schrieben.* A. d. R.

enn es Noth thut, auch an seiner Concavität mit Zähnen versehen erden kann, und welcher sich in seinem Inneren um einen Kreisgen bewegt, der mit stählernen Rollen versehen, und an einem starn Pfahle befestigt ist.

Das acentrische Rad kann fast an jeder beliebigen Maschine mit ortheil angewendet werden; zuerst wurde dasselbe jedoch bei Verferung von Ankerwinden und Sägemühlen benuzt.

Fig. 10 zeigt dieses Rad von dem Ende, Fig. 11 zeigt dasselbe n der Seite gesehen. Es wurde an einem eisernen Gestelle eine chse angebracht, an deren einem Ende sich ein Winkelhebel A bedet, deren Radius 12⅞ Zoll mißt; an dem entgegengesezten Ende r Achse ist ein Triebstok B von 3⅛ Zoll im Durchmesser befestigt, n ich den Bewegungstriebstok nenne, und der in die Zähne oder usschnitte des acentrischen Rades C eingreift, welches 25⅝ Zoll im urchmesser hat.

Dieses Rad C greift in den Triebstok D, dessen Durchmesser ⅛ Zoll beträgt und welcher an einer besonderen Achse befestigt ist, nd zwar an jenem Ende des acentrischen Rades, welches dem Begungstriebstoke B entgegengesezt ist.

Die Achse des Triebstokes D trägt auch den Triebstok E von ⅛ Zoll im Durchmesser, und dieser greift in die Zähne des Rades , welches 17⅛ Zoll im Durchmesser hat, und von einer Achse gehrt wird, die durch den Mittelpunkt des acentrischen Rades läuft. iese leztere Achse oder Welle bewegt einen Cylinder aus Gußeisen n 4⅜ Zoll im Durchmesser, auf welchen man die Kraft des Wirstandes einwirken läßt. Diese ist ein Flugrad von 3 Fuß 2⅜ Zoll t Durchmesser.

Mit diesen Daten ist es leicht das Verhältniß zwischen der Kraft r Bewegung und jener des Widerstandes zu berechnen, wenn das leichgewicht hergestellt ist; dieses Verhältniß ist nämlich wie 1 zu 37⅞.

Um die Ersparniß an Arbeit zu zeigen, welche man mit dem ntrischen Rade machen kann, habe ich folgende vergleichenden Anben aufgezeichnet. Die Angaben in der Columne zur linken Hand d aus *Hachette's* Traité des machines élémentaires genommen, e in der Columne zur rechten Hand sind das Resultat mehrerer, t aller Sorgfalt angestellter Versuche.

Vergleichende Uebersicht.

n Mann, welcher auf die Handabe eines Rades und der Achse irkte, erzeugte 116 große dynaische Einheiten.	Ein Mann, der auf die Handhabe eines Rades und der Achse wirkte, erzeugte 147 große dynamische Einheiten.

Nach Coulomb beträgt die Kraft, welche ein Mann bei fortgesezter Arbeit auf die Handhabe einer Kurbel ausübt, nicht über 14 Pfunde. Im Allgemeinen ist die Schnelligkeit der Umdrehung der Handhabe der Kurbel eine solche, daß ein gegebener Punkt in derselben in einer Minute 20 bis 22 Umfange, jeden zu 7 Fuß 7⅞ Zoll beschreibt.

Die Dauer der wirklichen Arbeit beträgt des Tages 6 Stunden. Nach dieser Hypothese ist die tägliche Arbeit das Product von drei Zahlen, nämlich: 14 Pfunde; 6 St. × 60 Min.; 20 Umfange × 7 Fuß 7⅞ Zoll; oder 116 große dynam. Einheiten, oder 232,000 Pfunde, auf 3 Fuß 3⅝ Zoll gehoben.

Der vorhergehenden Berechnung zu Folge, verrichtet ein Arbeiter, welcher an der Kurbel eines Rades und der Achse arbeitet, Folgendes:

1) Mit einem Kraftaufwande von 14 Pfunden hebt er 644 Pfunde in einer Minute, mit einer Schnelligkeit von 3 Fuß 3⅝ Zoll, auf 20 Umfange von 7 Fuß 7⅞ Zoll.

2) Mit einem Kraftaufwande von 14 Pfunden hebt derselbe 214 Pfunde 8 Fuß 7 Zoll, in 20 Umfangen von 7 Fuß 7⅞ Zoll.

Ein Mann, welcher eine Gewalt von 14 Pfunden auf die Kurbel einer Ankerwinde mit acentrischem Rade ausübt, bewirkt, daß dieselbe in einer Minute 24 — 26 Mal den Umfang von 6 Fuß 7⅞ Zoll beschreibt.

Die Dauer der wirklichen Arbeit beträgt 6 Stunden. Nach dieser Hypothese ist die tägliche Arbeit das Product folgender drei Zahlen: 14 Pfunde; 6 St. × 60 Minuten; 24 Umfange × 6 Fuß 7⅞ Zoll; oder 147 große dynamische Einheiten, oder 294,000 Pfunde auf 3 Fuß 3⅝ Zoll gehoben.

Ein Arbeiter, welcher an der Handhabe eines acentrischen Rades und der Achse arbeitet, verrichtet Folgendes:

1) Mit einem Kraftaufwande von 14 Pfunden hebt er 818 Pfunde in einer Minute, mit einer Schnelligkeit von 3 Fuß 3⅝ Zoll, auf 24 Umfange von 6 Fuß 7⅞ Zoll.

2) Mit einem Kraftaufwande von 14 Pfunden hebt er 307 Pfunde 8 Fuß 7 Zoll, in 24 Umfangen von 6 Fuß 7⅞ Zoll.

Summe des täglichen Resultates bei gleichem Kraftaufwande und gleicher Schnelligkeit.

Bei den alten Maschinen.	Bei dem acentrischen Rade.
In 6 Stunden wirklicher Arbeit hob ein Mann mit einem beständigen Kraftaufwande von 14 Pfunden:	In 6 Stunden wirklicher Arbeit hob ein Mann mit einem beständigen Kraftaufwande von 14 Pfunden:
1) 232,000 Pfunde auf 3 Fuß $3\frac{5}{8}$ Zoll.	1) 294,807 Pfunde auf 3 Fuß $3\frac{5}{8}$ Zoll.
2) 77,000 Pfunde auf 8 Fuß 7 Zoll.	2) 98,269 Pfunde auf 8 Fuß 7 Zoll.

Es muß bemerkt werden, daß bei dieser Berechnung alle Umstände, mit Ausnahme der Anwendung einer Ankerwinde mit acentrischem Rade, vollkommen gleich waren. Hieraus ergeben sich deutlich die großen Vortheile eines solchen Rades; die eben so gut in allen anderen Fällen, als bei der Anwendung desselben bei Ankerwinden Statt haben werden. Man kann dasselbe mit gleichem Vortheile auch auf das Rad anwenden, welches bei hydraulischen Maschinen, Dampfmaschinen ꝛc. die Bewegungskraft führt; ferner in Fällen, in welchen ein hoher Grad von Druk erfordert wird, an Wein-, Cider- und Oehlpressen, ꝛc. ꝛc.

XCIII.

Verbesserungen an den Achsen und Zapfenlagern in der Mitte solcher Räder, welche auf Kanteneisenbahnen (edge-railways) laufen, auf die sich Hr. R. Stephenson, Mechaniker zu Newcastle upon Tyne, am 11. März 1831 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Septbr. 1831, S. 165.

Die Räder zu Dampfwagen (locomotive carriages) müssen, damit sie sich umdrehen, und damit folglich die Wagen sich vorwärts bewegen können, nothwendig an den Enden der Achsen befestigt werden. Wird nun die Befestigung auf die gewöhnliche Weise ausgeführt, so wird das Gewicht der Wagen und ihres Inhaltes von concaven Zapfenlagern getragen, die auf den oberen Flächen der cylindrischen Enden der Achsen ruhen. Daraus entsteht nun eine große Schwierigkeit, um die sich auf einander reibenden Theile beständig schlüpfrig zu erhalten, indem das Oehl, welches den Theilen zufließt, die mit einander in Berührung stehen, den Gesezen der Schwere nach, die Neigung hat, bei dem mehr offenen Ende

Seite

der Achsen zu entweichen, so daß auf diese Weise nicht bloß ein bedeutender Verlust an Oehl, sondern auch ein unvollkommenes Einöhlen der Theile entsteht.

Um diesem Nachtheile abzuhelfen, schlägt Hr. Stephenson vor, für jedes Paar Räder eine doppelte Achse anzuwenden, welche aus einem hohlen Gehäuse, an dessen Enden die Räder festgemacht werden, und aus einer festen Achse besteht, die durch das hohle Gehäuse geht, und an ihren Enden das Gewicht des Wagens trägt, und zwar mittelst hohler Zapfenlager, die an Federn von gewöhnlicher Einrichtung befestigt sind, welche die Zapfenlager mit den Seitenriegeln des Wagens, die sich nothwendig an der äußeren Seite desselben befinden, in Verbindung sezen. Da nun auf diese Weise die Stüzen oder Räder an den concaven Theilen der Zapfenlager befestigt sind, und da das getragene Gewicht oder der Wagen mit dem convexen oder soliden Theile derselben in Verbindung stehen, so wird sich das Oehl vermöge seiner Schwere an den, sich an einander reibenden, Theilen ansammeln, und dadurch dieselben nicht nur vollkommen schlüpfrig erhalten, sondern sie auch mit Ersparniß mit der gehörigen Menge Oehl versehen.

Die soliden oder massiven Achsen sind an ihren Enden am dikken, damit die Theile, welche durch jene Theile der hohlen Achsen gehen, die in den Naben der Räder befestigt sind, und zugleich auch die Oeffnungen der entsprechenden Theile der hohlen Achsen verkleinert werden; diese beiden Theile sind vollkommen cylindrisch gedreht, damit sie mit Leichtigkeit zusammen gepaßt werden können, und bloß da mit einander in Berührung kommen, wo die Zapfenlager angebracht werden sollen.

XCIV.

Bericht des Hrn. Francoeur über die auf einander passenden Stämpel (timbres coïncidens) des Hrn. Dupeyrat, Graveurs zu Charenton-le-Pont bei Paris.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. August 1851. S. 371.

Die Verfälscher zeigen beim Nachmachen der Wechsel oft eine solche Geschiklichkeit und Fertigkeit, daß sie nicht selten die mißtrauischste Aufmerksamkeit zu Schanden machen. Wir sahen sogar, daß die französischen Bankbillete mit der Feder so täuschend nachgemacht wurden, daß Geübte sich in denselben irren konnten; und doch tragen diese Billete einen Stämpel, dem man den Namen eines identischen Stämpels (timbre identique) gab, weil jede der beiden Oberflächen des Papieres durch denselben den Abdruk eines eigenen Stäm-

pels erhält, und weil die Züge dieser beiden Stämpel, von denen der eine den Gegenbeweis für den anderen abgibt, so vollkommen und genau auf einander passen, daß man, wenn man das Papier gegen das Licht hält, nur einen und denselben Stämpel zu sehen glaubt. Dieser Stämpel wurde von Hrn. Dupeyrat, einem geschikten Graveur, ausgedacht, der auch die Presse erfand, mit welcher man diese beiden identischen Abdrüke nach einander hervorbringen kann. Durch die Gewandtheit der Nachmacher wurde man jedoch gezwungen auch diese Art von Stämpel aufzugeben, indem es factisch erwiesen ist, daß das Nachmachen schwarzer Züge auf weißem Grunde vollkommen gelang. Man bedient sich daher gegenwärtig eines anderen Stämpels, durch welchen man weiße Buchstaben auf schwarzem Grunde erhält; allein es steht sehr im Zweifel, ob derselbe viel größere Schwierigkeiten für die Verfälscher darbietet. Hr. Dupeyrat hat dieß bewiesen, indem er einen solchen vollkommen nachmachte, bloß um die Gefahr zu zeigen, welche man läuft, wenn man dieser neuen Erfindung traut. Ungeachtet der Strenge der Gesezе gegen die Verfälscher, und besonders gegen das Nachmachen der französischen Bankbillete, und ungeachtet der Verfälscher dabei den Text des Gesezes copiren muß, durch welches er mit dem Tode bedroht wird, muß man doch besorgen, daß auch diese Billete wieder nachgemacht werden. Die Unruhe, welche ein so sträfliches Vergehen im Handel hervorbringen würde, veranlaßte die Erfindung dieses neuen Stämpels des Hrn. Dupeyrat, welchen er einen auf einander passenden oder coincidirenden (timbre coïncident) nennt. Dieser Stämpel kann übrigens an allen Kaufmannsgütern, und zwar sowohl französischen als ausländischen, angebracht werden, und wir glauben, daß auch England, welches seine Banknoten so oft verfälschen sah, und welches einen bedeutenden Preis für Abhülfe dieses Verbrechens ausschrieb, sich mit Vortheil der sinnreichen Erfindung des Hrn. Dupeyrat bedienen könnte.

Der Stämpel wird gleichfalls auf zwei Mal geschlagen, wie bei den älteren sogenannten identischen Stämpeln: zuerst nämlich auf die Vorder- und dann auf die Kehrseite des Blattes. Allein bei dem neuen Stämpel läßt der erste Abdruk mehrere leere Räume, zwischen welchen sich andere Räume mit Buchstaben und abgebrochenen Figuren befinden, und zwar sämmtlich mit weißen Zügen auf schwarzem Grunde. Der zweite Stämpel enthält zwar auch weiße Buchstaben, Züge und Figuren auf schwarzem Grunde; allein er ist so eingerichtet, daß er genau den ersten Stämpel ausfüllt oder completirt; er wird daher mit größter Genauigkeit unter diesem angebracht. Hieraus ergibt sich, daß man, wenn man nur einen dieser Stämpel be-

trachtet, einen bloßen Entwurf ſieht, an welchem Theile vergeſſen worden zu ſeyn ſcheinen; daß man hingegen, wenn man das ſehr dünne und durchſichtige Papier gegen das Licht anſieht, einen vollkommenen Stämpel wahrnimmt, indem das, was durch den einen Stämpel leer gelaſſen wurde, durch den anderen ausgefüllt wird. Es iſt einer der weſentlichen Vortheile dieſes neuen Verfahrens, welcher aus der Verfertigungsart der beiden Matrizen des Stämpels und aus der Anwendung des doppelten Stämpels hervorgeht, daß man im ſtrengſten Sinne des Wortes von demſelben ſagen kann, daß das, was dem einen Abdruke fehlt, mit der vollkommenſten Genauigkeit, ohne Auslaſſung, ohne Fehler, ohne Wiederholung und ohne Aufhebung des Zuſammenhanges von dem zweiten ausgefüllt wird.

Die Lüken, welche in einem jeden der beiden Stämpel gelaſſen ſind, beſtehen aus parallelen weißen Streifen oder aus einer Reihe von Kronen. Man kann ſich keine genauere Idee dieſer bewundernswerthen Erfindung machen, als wenn man ſich denkt, daß gewiſſe Theile eines vollkommenen Stämpels mit weißen Zügen auf ſchwarzem Grunde weggenommen, und ſo auf die Rükſeite des Blattes verſezt wurden, daß ſie daſelbſt genau jene Stelle einnehmen, die ſie auf der Vorderſeite hatten. Daher erhielt dieſer Stämpel auch den Namen eines auf einander paſſenden oder coïncidirenden.

Wir ſollten nun zwar das Verfahren und die Maſchine beſchreiben, welche Hr. Dupeyrat hiezu anwendet; allein da der Künſtler dieſelbe noch als Geheimniß bewahren will, und vorzüglich um den Verfälſchern nicht Mittel zur Beförderung ihrer ſträflichen Geſchiklichkeit zu geben, glauben wir uns einer ſolchen Beſchreibung enthalten zu müſſen. Wir geſtehen jedoch, daß man ſich ohne die Kenntniß dieſer Maſchine keinen wahren Begriff von der Wichtigkeit dieſer Erfindung machen kann. Das genaue Ineinanderpaſſen der ausgefüllten und der leeren Stellen iſt nämlich, wie man glauben könnte, weder zufällig, noch das Reſultat eines Handgriffes eines geſchikten Stämplers, ſondern die nothwendige Folge der Vorrichtung, ſo daß der eingeübteſte Arbeiter eben ſo richtige Abdrüke liefern wird, als die geübteſte Hand, obwohl erſterer natürlich langſamer arbeiten, und hier und da durch ſeine Fehler Ausſchuß hervorbringen wird. Es wurden eine Stunde lang und darüber in Gegenwart von uns ſowohl, als mehrerer geſchikter Künſtler, wie des Hrn. Gateaux des Vaters, viele Verſuche angeſtellt, und aus dieſen geht hervor, daß ein Mann oder ein Weib in 10 Stunden Arbeit des Tages leicht 800 Abdrüke dieſes doppelten Stämpels machen kann, und dieß ohne Anſtrengung, ohne Beſchwerde und bei mittelmäßiger Geſchiklichkeit. Um jedoch Fehler zu vermeiden, und damit die Abdrüke ſo ſorgfältig als

möglich gemacht werden können, glauben wir, daß man nicht mehr als 5—600 doppelte Stämpelabdrüke auf einen Tag für einen Arbeiter rechnen soll. Diese Menge übersteigt überdieß die Bedürfnisse der thätigsten Banken, selbst jene der königlichen Banken von Frankreich und England.

Das Verfahren bei dieser Operation ist nun Folgendes. Hr. Dupeyrat zeichnet die beiden Matrizen auf Stahl und bemerkt darauf die Züge, welche einander gegenseitig ausfüllen sollen; diese Matrizen gravirt und härtet er dann. Dieser Matrizen bedient er sich, um zuerst im Hohlen und dann im Erhabenen zu graviren, und zwar durch auf einander folgendes Zusammenpressen, wobei er die Vorsicht gebraucht, jedes Mal mit dem Grabstichel auszubessern. Auf diese Weise erhält er die beiden Stämpel. Diese ganze Operation ist jener ähnlich, welche man gewöhnlich anwendet um sich die identischen Stämpel zum Prägen der Medaillen, der Münzen ꝛc. zu verschaffen; das was Hrn. Dupeyrat hierbei eigen ist, beruht auf dem sinnreichen Mittel, dessen er sich bedient um auf dem einen Stämpel jene Züge auszulassen, die auf dem anderen beibehalten werden. Mittelst einer kleinen Schraubenpresse erhält man die Abdrüke der Stämpel, nachdem diese mit einem Ballen geschwärzt wurden; dieses Schwärzen muß bei jedem Abdrukе wiederholt werden. Die Bewegung dieser Maschine ist so ausgedacht und zusammengestellt, daß man die größte Sicherheit hat, daß der Stämpel, welchen man durch den ersten Druk auf der ersten Seite abdrukte, mit der größten Coincidenz jenen Stämpel nach sich zieht, den man auf der Kehrseite anbringt. Das vorzügliche Verdienst der Erfindung des Hrn. Dupeyrat liegt also nicht bloß in der Leichtigkeit und Genauigkeit der Bewegungen dieser Maschine, sondern auch in dem Verfahren, dessen er sich beim Zeichnen der Matrizen bedient, um ganz sicher zu seyn, daß die eine derselben genau das Complement der anderen wird. Wir können jedoch hier nicht in weitere Entwikelungen eingehen, ohne das Geheimniß dieser Erfindung zu verrathen.

Da die auf einander passenden Stämpel des Hrn. Dupeyrat eine wahrhaft neue Entdekung in diesem Felde der Erfindungen sind, da der Handel im Allgemeinen, und die Bank in's Besondere, wegen der großen Sicherheit, welche diese Stämpel gewähren, außerordentlich großen Nuzen aus dieser Erfindung ziehen können, so schlägt das Comité der mechanischen Künste der Gesellschaft vor, diesen Bericht bekannt zu machen, die Erfindung des Hrn. Dupeyrat der Regierung sowohl als den Privaten bestens zu empfehlen, und dem Erfinder den Dank der Gesellschaft für seine Mittheilung auszudrüken. Wir glauben, daß auch alle fremden Regierungen ihr Inte-

wendung dieser auf einander passender Stämpel finden werden; wir schlagen ferner vor dieselben auch dem Hrn. Ministerpräsidenten zu empfehlen, um sie zur Versicherung der Aechtheit gewisser diplomatischer Actenstüke, gewisser Pässe, gerichtlicher Documente und dergl. zu benuzen. Die Regierung hielt es für nüzlich Renten auf den Vorzeiger (porteur) lautend zu creiren, welche nach gegenseitig getroffener Uebereinkunft ohne Mitwirkung der Wechselagenten negociirt werden können. Diesen Renten, welche sich bisher aus Furcht vor Verfälschung nur geringen Beifalles und Umsazes erfreuten, können nun die Stämpel des Hrn. Dupeyrat eine Sicherheit geben, welche eine Garantie gegen deren Verfälschung darbieten, und folglich deren Umlauf sehr begünstigen wird.

XCV.

Maschine zum Ebnen der Fensterglascylinder, auf welche sich William Coffan jun., zu Hammonton, Glouceſter County, New-Yersey, Nordamerika, am 1. Octbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts, Octbr. 1831, S. 220.

Gegenwärtig hat man zum Ausebenen der geblasenen Glascylinder gewöhnlich zwei Steine, die unbeweglich an einer und derselben Stelle zu verbleiben haben; der eine befindet sich in dem Ebenungsofen, der andere in dem Einbrenn- oder Kühlofen (annealing or cooling-oven). Auf ersterem werden die Cylinder in Tafeln verwandelt oder ausgeebnet, und von diesem gelangen sie durch eine kleine Spalte, welche sich unter der Mauer, die die beiden Ofen von einander trennt, und ungefähr einen halben Zoll über der Fläche der beiden Steine befindet, auf den Stein in dem Einbrenn- oder Kühlofen, von welchem sie dann nach gehörigem Abkühlen entfernt werden. Diese beiden Steine stehen unter der Scheidewand der beiden Ofen mit einander in Verbindung.

Meine Erfindung besteht nun in einer kreisrunden Tafel oder in einem Rade, auf dessen beiden Seiten die Ebenungs- und Abkühlsteine so angebracht sind, daß sie die ganze Oberfläche desselben bedeken, und mit welchem man das Glas, wenn es geebnet ist, durch eine horizontale Drehung des Rades um seinen Mittelpunkt, in den Kühlofen bringen kann, statt daß man es, wie es bisher geschah, von dem einen feststehenden Steine auf den anderen fortschieben muß.

Der Mittelpunkt dieses horizontalen Rades, oder dieser Tafel *befindet sich unter* der Scheidewand der beiden Ofen, und zwar in

einer solchen Entfernung von dem Scheitel des Rades, daß das Glas unter derselben durchgehen kann, so zwar, daß das Glas, welches auf der einen Hälfte der Tafel oder des Rades in dem Ebenungsofen geebnet wurde, auf diesem Rade oder dieser Tafel, welche sich um ihren Mittelpunkt dreht, unter der Scheidewand der beiden Oefen durch, in den Kühlofen gelangen kann, ohne daß es früher von derselben abgenommen zu werden braucht, als bis es gehörig abgekühlt ist. Während das Rad oder die Tafel still steht, um im Kühlofen das abgekühlte Glas abzunehmen, werden auf der anderen, leeren, in den Ebenungsofen gelangten, Seite wieder neue Glascylinder geebnet, u. s. f.

Bei dieser Vorrichtung, welche durch einen gehörigen Mechanismus getrieben wird, braucht man das Glas nicht von dem Steine, auf welchem es geebnet wurde, abzunehmen; es wird daher seine Glätte sicherer beibehalten, und nicht zerkrazt werden, was nicht selten geschieht, wenn es von der Oberfläche des einen Steines auf jene des anderen gezogen werden muß. Das ganze Rad oder die ganze Tafel ist hier sowohl Ebenungs- als Abkühlstein zugleich.

XCVI.

Verbesserung in der Papierfabrikation mittelst einer Maschine, welche von den Erfindern den Namen Zeugzurichter (Pulp-Dresser) erhielt, und auf welche sich Elihu H. Thomas und Nathan Woodcock von Brattleborough, Windham-County, Vermont, Vereinigte Staaten, am 11. August 1830 ein Patent ertheilen ließen.

Aus dem Register of Arts. August 1831, S. 154.

Unsere Erfindung besteht in einer Büchse oder einem Kasten von 2 Fuß im Gevierte und 1 Fuß Tiefe, in welcher sich in der Nähe des Bodens ein Beweger (hog or float-wheel, d. h. Schweins- oder Floßen-Rad, genannt) von 7 Zoll im Durchmesser und von solcher Länge befindet, daß er frei innerhalb des Kastens spielen kann. Das eine Ende der Welle des Bewegers geht durch eine Seite des Kastens, und trägt eine Rolle, die mit irgend einer Triebkraft in Verbindung steht, und durch welche dem Beweger eine schnelle Bewegung mitgetheilt wird. Gerade auf der einen Seite, und beinahe über dem Beweger, befindet sich unter einem Winkel von beiläufig 45 Graden ein Sieb mit so feinen Oeffnungen, daß weder Knoten noch andere schädliche Theile durch dasselbe durchgehen können; durch dieses Sieb

wendung dieser auf einander passender Stämpel finden werden; wir schlagen ferner vor dieselben auch dem Hrn. Ministerpräsidenten zu empfehlen, um sie zur Versicherung der Aechtheit gewisser diplomatischer Actenstüke, gewisser Pässe, gerichtlicher Documente und dergl. zu benuzen. Die Regierung hielt es für nüzlich Renten auf den Vorzeiger (porteur) lautend zu creiren, welche nach gegenseitig getroffener Uebereinkunft ohne Mitwirkung der Wechselagenten negociirt werden können. Diesen Renten, welche sich bisher aus Furcht vor Verfälschung nur geringen Beifalles und Umsazes erfreuten, können nun die Stämpel des Hrn. Dupeyrat eine Sicherheit geben, welche eine Garantie gegen deren Verfälschung darbieten, und folglich deren Umlauf sehr begünstigen wird.

XCV.

Maschine zum Ebnen der Fensterglascylinder, auf welche sich William Coffan jun., zu Hammonton, Glouceſter County, New-Yersey, Nordamerika, am 1. Octbr. 1830 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. Octbr. 1831, S. 220.

Gegenwärtig hat man zum Ausebenen der geblasenen Glascylinder gewöhnlich zwei Steine, die unbeweglich an einer und derselben Stelle zu verbleiben haben; der eine befindet sich in dem Ebenungsofen, der andere in dem Einbrenn- oder Kühlofen (annealing or cooling-oven). Auf ersterem werden die Cylinder in Tafeln verwandelt oder ausgeebnet, und von diesem gelangen sie durch eine kleine Spalte, welche sich unter der Mauer, die die beiden Ofen von einander trennt, und ungefähr einen halben Zoll über der Fläche der beiden Steine befindet, auf den Stein in dem Einbrenn- oder Kühlofen, von welchem sie dann nach gehörigem Abkühlen entfernt werden. Diese beiden Steine stehen unter der Scheidewand der beiden Ofen mit einander in Verbindung.

Meine Erfindung besteht nun in einer kreisrunden Tafel oder in einem Rade, auf dessen beiden Seiten die Ebenungs- und Abkühlsteine so angebracht sind, daß sie die ganze Oberfläche desselben bedeken, und mit welchem man das Glas, wenn es geebnet ist, durch eine horizontale Drehung des Rades um seinen Mittelpunkt, in den Kühlofen bringen kann, statt daß man es, wie es bisher geschah, von dem einen feststehenden Steine auf den anderen fortschieben muß.

Der Mittelpunkt dieses horizontalen Rades, oder dieser Tafel *befindet sich* unter der Scheidewand der beiden Ofen, und zwar in

einer solchen Entfernung von dem Scheitel des Rades, daß das Glas unter derselben durchgehen kann, so zwar, daß das Glas, welches auf der einen Hälfte der Tafel oder des Rades in dem Ebenungsofen geebnet wurde, auf diesem Rade oder dieser Tafel, welche sich um ihren Mittelpunkt dreht, unter der Scheidewand der beiden Oefen durch, in den Kühlofen gelangen kann, ohne daß es früher von derselben abgenommen zu werden braucht, als bis es gehörig abgekühlt ist. Während das Rad oder die Tafel still steht, um im Kühlofen das abgekühlte Glas abzunehmen, werden auf der anderen, leeren, in den Ebenungsofen gelangten, Seite wieder neue Glascylinder geebnet, u. s. f.

Bei dieser Vorrichtung, welche durch einen gehörigen Mechanismus getrieben wird, braucht man das Glas nicht von dem Steine, auf welchem es geebnet wurde, abzunehmen; es wird daher seine Glätte sicherer beibehalten, und nicht zerkrazt werden, was nicht selten geschieht, wenn es von der Oberfläche des einen Steines auf jene des anderen gezogen werden muß. Das ganze Rad oder die ganze Tafel ist hier sowohl Ebenungs- als Abkühlstein zugleich.

XCVI.

Verbesserung in der Papierfabrikation mittelst einer Maschine, welche von den Erfindern den Namen Zeugzurichter (Pulp-Dresser) erhielt, und auf welche sich Elihu H. Thomas und Nathan Woodcock von Brattleborough, Windham-County, Vermont, Vereinigte Staaten, am 11. August 1830 ein Patent ertheilen ließen.

Aus dem Register of Arts. August 1831, S. 154.

Unsere Erfindung besteht in einer Büchse oder einem Kasten von 2 Fuß im Gevierte und 1 Fuß Tiefe, in welcher sich in der Nähe des Bodens ein Beweger (hog or float-wheel, d. h. Schweins- oder Floßen-Rad, genannt) von 7 Zoll im Durchmesser und von solcher Länge befindet, daß er frei innerhalb des Kastens spielen kann. Das eine Ende der Welle des Bewegers geht durch eine Seite des Kastens, und trägt eine Rolle, die mit irgend einer Triebkraft in Verbindung steht, und durch welche dem Beweger eine schnelle Bewegung mitgetheilt wird. Gerade auf der einen Seite, und beinahe über dem Beweger, befindet sich unter einem Winkel von beiläufig 45 Graden ein Sieb mit so feinen Oeffnungen [illegible] noch andere schädliche Theile durch dasselbe dur[illegible] dieses Sieb

gedrükt und gefaßt und vollkommen glatt und eben erhalten wird, während es von dem Führer in die Rollen vorwärts geschoben wird. Zur größeren Sicherheit wird dieses Ende des Rahmens mit Tuch umwikelt.

Die Wirkung dieses Pressens und Drükens des Papieres, damit dasselbe vollkommen gleich und eben zwischen die Rollen gelangt, bildet einen Theil meiner Erfindung, da dieselbe bisher noch nie bewirkt wurde. Ich habe hier bloß dieses einzige Verfahren hiezu beschrieben, es kann aber noch auf verschiedene andere Weise geschehen, z. B. indem man einen scharfen Rand oder ein Kissen gegen eine der Rollen andrükt, und den Bogen Papier zwischen diesem Rande oder Kissen durchgehen läßt, so daß das Papier gegen die Walze gezwängt wird, und dadurch in vollkommen ebenem Zustande zwischen die, mit einander in Berührung stehenden, Walzen gelangt.

Ein anderer Theil meiner Erfindung besteht in einer Eisenstange, welche ich dem Berührungspunkte der beiden Walzen gegenüber, bleibend befestige, damit nichts Fremdartiges zwischen dieselben gelangen, und auch die Leute nicht davon ergriffen und verlezt werden können. Diese Stange wird mit den Seitenpfosten des Gestelles verbunden, in welchem die Walzen aufgezogen sind.

XCVIII.

Verbesserungen an den Hähnen zum Abziehen von Flüssigkeiten, auf welche sich John Dixon von Wolverhampton, und James Vardy, ebendaher, am 13. December 1830 ein Patent ertheilen ließen.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Octbr. 1831, S. 197.)

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Unsere Erfindung ist an jenen Hähnen anwendbar, in deren Innerem ein Pfropfen oder eine Klappe enthalten ist, der so eingerichtet ist, daß er eine entsprechende, in dem Durchgange, durch welche die Flüssigkeit beim Abziehen gehen muß, angebrachte, Oeffnung ausfüllt oder verschließt. Dieser Pfropfen oder diese Klappe kann durch eine Schraube, welche an dem Schafte oder der Spindel desselben angebracht ist, und mit einer, in das Metall des Hahnes gebohrten, Schraubenmutter correspondirt, in die Oeffnung seiner Büchse herabgedrükt werden. Wenn der Pfropfen oder die Klappe mit ihrer Schraube so umgedreht wird, daß derselbe in seine Büchse herabgeschraubt ist, so wird auf diese Weise der Durchgang der Flüssigkeit durch den Hahn verhindert seyn; dreht man hingegen die Schraube und damit zugleich

auch den Pfropfen oder die Klappe, zurük, so steigt der Pfropfen aus der Oeffnung in der Büchse empor, gelangt dadurch in einen weiteren Raum, so daß die Flüssigkeit rund um den Pfropfen und die Klappe fließen, und dann durch die Oeffnung in die Büchse gelangen und abgezogen werden kann. — Damit man nun an diesen, gegenwärtig gewöhnlich gebräuchlichen, Hähnen diese Schraube und den inneren Pfropfen oder die Klappe von Außen mittelst eines Griffes oder eines Schlüssels umdrehen kann, gelangt das obere Ende des Schaftes oder der Spindel des Pfropfens, an dessen unterem Theile sich die Schraube befindet, von dem inneren, oder der Büchse für den Pfropfen zum leichteren Durchgange der Flüssigkeit erweiterten, Theile bis an die äußere Seite des Hahnes. Dabei ist an dem Schafte oder der Spindel auch genau ein lederner Halskragen angebracht, um das Entweichen der Flüssigkeit zu verhindern.

Unsere Erfindung besteht nun in Anwendung der Wirkung und der Kraft des äußeren Umdrehgriffes, mit welchem der innere Pfropfen oder die Klappe und seine Schraube umgedreht wird, um denselben entweder aus seiner Büchse emporzuheben oder ihn niederzudrüken, und zwar durch eine Verbindung mit dem unteren Ende eines kleinen Schaftes oder einer Spindel, welche unten aus dem Pfropfen oder der Klappe hervorragt und durch den Mittelpunkt der Oeffnung der Büchse geht. Dieser äußere, sich umdrehende Griff, und seine Verbindung mit dem unteren Schafte des Pfropfens oder der Klappe, ist nun hier abgebildet, und soll gleich beschrieben werden.

In Folge unserer Verbesserung geschieht die Mittheilung der nöthigen Bewegung von dem äußeren, sich umdrehenden Griffe an den inneren Pfropfen oder an die Klappe und ihre Schraube durch einen Schaft oder Stiel, der von der unteren Seite des Pfropfens oder der Klappe herabsteigt, und unter oder jenseits der Büchse, in welche er einpaßt, statt daß diese Verbindung durch eine Verlängerung jenes Schaftes Statt findet, der von der oberen Seite des Pfropfens über die Büchse emporsteigt. Es bedarf keiner Fütterung, keines ledernen Ringes um den Schaft, durch welchen die drehende Bewegung von dem äußeren, sich drehenden Griffe an den Pfropfen oder die Klappe mitgetheilt wird; und wenn der Pfropfen oder die Klappe genau in seine Büchse paßt, so gibt es folglich keine andere Stelle, durch welche die Flüssigkeit von dem Theile über und vor der Büchse entweichen könnte.

Fig. 22 gibt eine Ansicht eines, nach unserer Erfindung verfertigten Klappenhahnes von Außen. Fig. 23 ist ein Durchschnitt, aus welchem man die inneren Theile bei gesperrtem Hahne sieht, wenn die Klappe oder der Pfropfen herabgeschraubt ist. Fig. 24 ist

ein ähnlicher Durchschnitt mit gehobener Klappe, so daß der Durchgang für die Flüssigkeit offen ist. A ist der Durchgang, durch welchen die Flüssigkeit aus irgend einer Röhre, an welche der Hahn angekittet ist, oder aus irgend einem Gefäße, in welches er eingesenkt wird, in den Hahn gelangt. B ist die Oeffnung, aus welcher die Flüssigkeit beim Abziehen derselben ausfließt. C ist der runde Pfropfen oder die Klappe. D ist die Kammer, die den Pfropfen oder die Klappe aufnimmt, wenn er, wie Fig. 24 zeigt, aus seiner Büchse emporgehoben wird; und E ist die Büchse, welcher der Pfropfen angepaßt ist, und in welche derselbe herabgedrükt wird, wenn der Durchgang verschlossen werden soll. a ist der Schaft, der von dem oberen Theile des Pfropfens emporsteigt, und in den 6, 7 oder 8 Schraubengänge geschnitten sind, welche sich unter einer starken Neigung gegen die Achse um denselben winden.

Die Schraube wird von einer entsprechenden Mutterschraube aufgenommen, die bei b in das Metall des oberen Theiles der Kammer gedreht ist; allein die Höhlung, in welcher die Schraube angebracht ist, geht an der Spize der Kammer nicht ganz durch das Metall. Die Büchse E ist aus einem eigenen Metallstüke verfertigt, und mit der Kammer D durch eine Schraube verbunden, welche um den äußeren Theil jenes Stükes geschnitten ist, in welchen die Klappe oder der Pfropfen paßt, und die sich in eine weibliche, in den unteren Theil der Kammer D geschnittene, Schraube einschraubt. Der untere Rand dieser Kammer ist ein wenig in eine kreisförmige Vertiefung eingelassen, die in die ebene Oberfläche der Schulter rund um die Schraube der Büchse paßt; und um diese Verbindung genau schließen zu machen, ist ein kleiner lederner Ring in diese Vertiefung eingelassen. Der untere Rand der Kammer D ist mit scharfen excentrischen Ringen ausgedreht, damit er in das Leder eingreift, wenn das Gefüge fest zugeschraubt wird.

Von der unteren Seite der Büchse E steigt eine kurze Centralröhre e e herab, und der sich umdrehende Griff 1 hat eine cylindrische Scheide 2 2, welche um diese Centralröhre e e paßt, so daß sie sich außen frei um denselben bewegt. Der untere Theil der Scheide 2 2 verengert sich nach Abwärts, so daß sie die Röhre B bildet. 3 ist der kleine Schaft, der von dem Pfropfen oder der Klappe C nach Abwärts hervorsteht, und der durch den Mittelpunkt der Oeffnung der Büchse E und ihrer Röhre e e nach Abwärts geht; das Ende dieses Schaftes 3 steigt unter das Ende der Röhre e e herab, so daß es in der Mitte der Röhre B herabhängt. In das untere Ende des Schaftes 3 ist ein kleines Zapfenloch geschnitten, welches zur Aufnahme des kleinen Querschlüssels 4 dient, der fest in diesem Zapfenloche befestigt ist und des-

sen Enden an beiden Seiten aus dem Schafte 3 hervorragen, so daß sie in zwei aufrechte Falzen eingreifen, die innen an der Oeffnung der Röhre B, parallel mit der Mittellinie derselben, auf den einander entgegengesezten Seiten eingeschnitten sind. Da die Enden des Querschlüssels von den eben beschriebenen Falzen aufgenommen werden, so bilden sie auf diese Weise das Mittel, dessen wir uns bedienen, um die umdrehende Bewegung von dem äußeren Griffe 1 auf den Pfropfen oder die Klappe C zu übertragen; die Enden dieses Querschlüssels können jedoch in diesen Falzen frei steigen und fallen.

Wird nun der Griff um den unteren Schaft 3 des Pfropfens oder der Klappe C gedreht, während sich zugleich der obere Schaft oder die Schraube a mit einer entsprechenden Bewegung und durch die Spiralgänge in der Schraube a dreht, die in jenen ihrer Scheide oder der Mutterschraube b arbeiten, so wird der Pfropfen oder die Klappe sich aus der Büchse emporheben, wenn die Drehung des Griffes nach der einen und in dieselbe herabgedrükt werden, wenn die Drehung nach der entgegengesezten Richtung geschieht.

Der Winkel oder die Neigung, unter welcher die Schraubengänge um die Schraube a laufen, muß eine solche seyn, daß, wenn die Griffe 1 zugleich mit dem Schafte 3, dem Pfropfen oder der Klappe C und der Schraube a um den vierten Theil einer ganzen Umdrehung umgedreht werden, die Klappe oder der Pfropfen so hoch aus der Büchse gehoben wird, daß so viel Flüssigkeit in dieselbe eintreten kann, als nothwendig ist, damit dieselbe in vollem Strome bei der unteren Oeffnung der Röhre B ausfließen kann.

Anmerkung 1.

Die sich drehende Scheide 2 2, aus welcher der Griff 1 entspringt, wird durch zwei kleine Schraubenstifte 5 5, welche an zwei entgegengesezten Seiten fest durch das Metall der Scheide 2 2 geschraubt werden, an der äußeren Seite der Röhre e e gehalten, und dadurch verhindert, an derselben herabzugleiten. Die Enden dieser Schraubenstifte senken sich in eine kreisförmige Rinne, welche rings um die äußere Seite der Centralröhre e e läuft. Statt dieser continuirlich rings um die Röhre c e laufenden Rinne ist es auch hinreichend, wenn man zwei Segmente einer solchen anbringt, von denen ein jedes etwas weiter, als um den vierten Theil der Röhre läuft, und die einander gegenüber in solcher Stellung angebracht sind, daß sie die Enden der Schraubenstifte 5 5 aufnehmen. Rund um die äußere Seite der Röhre e e ist gleichfalls eine kreisförmige Rinne angebracht, die zur Aufnahme eines schmalen Lederstreifens dient an welchen das Innere der Scheide 2 2 wasserdicht anschließt. Dieses

sen Eyden an beiden Seiten aus dem Schafte 3 [illegible]
sie in zwei aufrechte Falzen eingreifen, die innen an [illegible]
Röhre B, parallel mit der Mittellinie derselben, [illegible]
entgegengesezten Seiten eingeschnitten sind. Da die [illegible]
schlüssels von den eben beschriebenen Falzen [illegible]
bilden sie auf diese Weise das Mittel, dessen [illegible]
die umdrehende Bewegung von dem äußeren [illegible]
pfen oder die Klappe C zu [illegible]; die [illegible]
können jedoch in diesen Falzen [illegible]

Wird nun der Griff [illegible]
oder der Klappe C gedreht, [illegible] zwei
die Schraube a mit [illegible] wird,
Spiralgänge in der [illegible] Kämmers
oder der Mutterschraube b [illegible] sich dre-
Klappe sich [illegible] ein Theil
Griffes nach [illegible] auf ir-
die Drehung nach [illegible] verschiedenen

Der [illegible] des Patentes
um die [illegible] relative Stel-
Griffe 1 [illegible]
C und der [illegible] Maschine, welche
[illegible] a, a besteht, der,
Büchse [illegible] wird. b und c
als [illegible] jede einen der kreis-
Oeffnung der [illegible] Spindeln b, c sind
[illegible] Winkel gegen den Ho-
[illegible] kreisförmigen Kämme,

Die [illegible] sich daher unter beträcht-
[illegible] so gegen einander, wie
[illegible]
[illegible] der Form gewöhnlicher, dün-
[illegible] Speichen gearbeitet, und die
[illegible] an der Welle befestigt. Die
[illegible] des Randes eingesezt, und
[illegible] gedrehten [illegible] e e, der über
[illegible] Rolle [illegible] entgegengesezten
[illegible] er Spindel oder
[illegible] ben.
[illegible] müssen sie sich auch
[illegible] daß die Zapfenlager
[illegible] und her gleiten kön-
[illegible] Kamm gegen den [illegible]

Leder bewirkt auch, daß sich der Griff 1 beim Bewegen mit einer steten und angenehmen Bewegung dreht.

Anmerkung 2.

Statt daß man den Querschlüssel 4 in einem durch den Schaft 3 gehenden Zapfenloche befestigt, kann man denselben auch aus Einem Stüke mit diesem Schafte, dem Pfropfen oder der Klappe C und dem oberen Schafte, oder der Schraube a verfertigen. Statt daß man ferner die Büchse E und ihre Röhre e e aus einem verschiedenen Stüke macht, welches auf die oben beschriebene Weise in den unteren Theil der Kammer D eingeschraubt wird, kann man auch die Büchse und die Röhre e e, welche von derselben herabsteigt, aus einem und demselben Stüke mit dem Körper des Hahnes verfertigen, wie es in Fig. 25 im Durchschnitte ersichtlich ist; in diesem Falle muß jedoch an dem Scheitel der Kammer D über der Büchse eine hinlänglich große Oeffnung gelassen werden, damit man ein gehöriges Instrument zum Ausbohren des Inneren der Büchse und der Röhre e e, und auch die Klappe oder den Pfropfen C durch dieselbe einführen und an ihre Stelle bringen kann. Diese Oeffnung muß man dann mit einem Schraubendekel F verschließen, der mit einem dazwischen gelegten ledernen Ringe auf dieselbe Weise eingeschraubt wird, die wir oben bei dem Schraubengefüge beschrieben haben, durch welches die Büchse E in den unteren Theil der Kammer D eingeschraubt ist. Dieser Dekel F hat einen hervorspringenden Theil, der sich von dem Mittelpunkt desselben nach Abwärts erstrekt, und der die Mittelschraube zur Aufnahme der Schraube a enthält.

Unsere Erfindung besteht in den hier beschriebenen und abgebildeten Vorrichtungen, deren Theile so angebracht sind, daß sie die erforderliche drehende Bewegung, die man dem äußeren Griffe mittheilt, auf den inneren Pfropfen oder die Klappe und auf die Schraube an dem oberen Schafte derselben fortpflanzen, und zwar mittelst der hier beschriebenen Verbindung mit dem unteren Ende eines Schaftes, der von der unteren Seite des Pfropfens oder der Klappe herabsteigt, und durch die Oeffnung der Büchse derselben geht.

Das Repertory bemerkt zu Gunsten der Patent-Träger dieser, wie es scheint vollkommen neuen Erfindung, daß das Wesentliche derselben durch die Bekanntmachung vielmehr unterstüzt, als neuen Versuchen ausgesezt wird.

XCIX.

Verbesserungen an der Maschine zum Kämmen der Wolle und anderer Faserstoffe, auf welche sich John Platt, Barchentweber zu Salford bei Manchester, Grafschaft Lancaster, in Folge einer von einem Fremden erhaltenen Mittheilung, am 10. Novbr. 1827 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Mai 1831, S. 68.

Mit einer Abbildung auf Tab. VI.

Diese Maschine ist so eingerichtet, daß die Wolle mittelst zwei sich umdrehender, kreisförmiger Kämme oder Hecheln gekämmt wird, während diese Operation bisher durch die Hände des Wollkämmers verrichtet wurde. Der Mechanismus, durch welcher diese sich drehenden Kämme in Bewegung gesezt werden, wird nicht als ein Theil des Patentes betrachtet; im Gegentheile man kann dieselben auf irgend eine andere, von der in der Zeichnung gegebenen verschiedenen Art und Weise treiben lassen. Den Hauptgegenstand des Patentes bilden bloß die eigene Construction der Kämme und die relative Stellung derselben zu einander.

Fig. 12 ist eine horizontale Darstellung der Maschine, welche aus einem viereckigen eisernen Rahmen oder Gestelle a, a besteht, der, wie der Endaufriß Fig. 13 zeigt, von Füßen getragen wird. b und c sind zwei Wellen oder Spindeln, von denen eine jede einen der kreisförmigen Kämme d d trägt. Diese Wellen oder Spindeln b, c sind nicht horizontal, sondern unter einem spizigen Winkel gegen den Horizont, und so gestellt, daß sie sich kreuzen. Die kreisförmigen Kämme, welche an den Wellen befestigt sind, drehen sich daher unter beträchtlichen Winkeln mit einer Senkrechten, und so gegen einander, wie sie in Fig. 13 dargestellt sind.

Die kreisförmigen Kämme sind in der Form gewöhnlicher, dünner, hölzerner Räder mit Armen oder Speichen gearbeitet, und die Radbüchse wird mittelst einer Schraube an der Welle befestigt. Die Spizen oder Hecheln sind in die Fläche des Randes eingesezt, und diese Kämme werden mittelst des gedrehten Riemens e e, der über die, an jeder Spindel angebrachte, Rolle f läuft, in entgegengesezten Richtungen gedreht, und durch ein, an dem Ende der Spindel oder Welle b befindliches Band und den Treiber g getrieben.

Während die Kämme rund herum gehen, müssen sie sich auch langsam einander nähern; dieß geschieht dadurch, daß die Zapfenlager der Welle c in Geleisen ruhen, und mithin hin und her gleiten können, so daß die Welle c und ihr kreisförmiger Kamm gegen den Kamm

Ende getrieben werden, so wie die Construction derselben als seine Erfindung in Anspruch nimmt.

Das Register of Arts, welches im Aprilhefte S. 11 gleichfalls des Patentes des Hrn. Papp erwähnt, sagt, daß diese Erfindung sowohl im Principe als in der Operation mit jener des Hrn. Oldland übereinstimmt, und sich nur in der Form des Apparats ein wenig von dieser lezteren unterscheidet.

CI.

A. R. Bart's tragbare Staffelei für Mahler.

Aus den Transactions of the Society of Arts im Register of Arts. April 1851, S. 51.

Diese Staffelei, deren sich der Erfinder seit 4 Jahren beständig bedient, und für welche derselbe von der Society of Arts die silberne Isismedaille erhielt, hat fast die Form der gewöhnlichen Staffelei der Mahler, und eine Höhe von beinahe 6 Fuß. Sie besteht aus Röhren aus Zinnblech von einem Zoll im Durchmesser, welche grün angestrichen sind. Das Gestell besteht aus zwölf Stüken, welche wie die Gelenke einer Fischerstange in einander passen, und welche, wenn sie abgenommen sind, sehr zwekmäßig in die Stüze gepakt werden, die die Form einer Büchse von 2 Fuß Länge, 3 Zoll Tiefe und 4 Zoll Höhe hat. Auf diese Weise wird Wohlfeilheit, Leichtigkeit und Festigkeit in einem hohen Grade mit der Leichtigkeit des Transportes verbunden. Die ganze Vorrichtung kann in zwei Minuten aufgestellt, oder zerlegt und eingepakt werden, und wird daher gewiß allen Künstlern sehr gute Dienste leisten.

CII.

Versuche über Chlorometrie und neuer Chlorometer; von den HHrn. Henry Sohn, und A. Plisson.

Aus dem Journal de Pharmacie. October 1851, S. 569.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Unter Chlorometrie versteht man die Verfahrungsarten, wodurch man die Stärke oder den Gehalt der Chloralkalien, d. h. die Menge des Chlors in denselben ausmittelt. Wir lassen es übrigens dahin gestellt, ob dieser Grundstoff darin als solcher vorhanden, oder, was wahrscheinlicher ist, als chlorichte Säure mit den Oxyden verbunden ist. [56])

56) Hr. Soubeiran hat so eben der Akademie der Wissenschaften eine

Auch wollen wir nicht alles dasjenige in Erinnerung bringen, was bisher in der Chlorometrie geleistet wurde, um so mehr da dieses erst kürzlich von Hrn. Marozeau (polyt. Journal Bd. XLI. S. 258) geschah; wir bemerken bloß, daß bei der ausgedehnten Anwendung, welche von jenen Verbindungen heute zu Tage gemacht wird, dieser Gegenstand die Aufmerksamkeit vieler ausgezeichneten Chemiker erregte, z. B. der HHrn. Welter, Gay-Lussac, Labillardière, Morin in Genf, Marozeau u. s. w. Alle gaben sinnreiche und einfache Verfahrungsarten an, um den Chlorgehalt der Chlorüre zu bestimmen, verschwiegen aber nicht, daß sie verschiedene Vorsichtsmaßregeln erheischen, von denen die Genauigkeit des Resultates abhängt. Dahin gehören die Reinheit der Probeflüssigkeit, die mehr oder weniger schnelle Ausführung des Versuches, die bisweilen wandelbare Beschaffenheit gewisser Niederschläge. Die Versuche, welche wir anstellten, um diesen Uebelständen zu begegnen, führten uns auf den unten beschriebenen Chlorometer.

Dieser Apparat soll die Menge des Chlors durch ein gasförmiges Aequivalent angeben und gründet sich darauf, daß das Chlor, sowohl im freien Zustande, als wenn es an Oxyde gebunden ist, mit Hülfe der Wärme gewisse Ammoniaksalze oder flüssiges Ammoniak zersezt und eine verhältnißmäßige Menge Stikgas in Freiheit sezt, aus welchem man sein Gewicht leicht berechnen kann. Es ist dieses dasselbe Princip, welches Hr. Soubeiran vor einigen Jahren zur Analyse der ammoniakalischen Quekſilbersalze benuzte.

Chlorometer nach dem Volumen.

Der Apparat besteht aus einem gläsernen Ballon A (Fig. 14), welcher ungefähr 350 oder 400 Milliliter Wasser faßt; man versieht ihn mit einem genau schließenden Stöpsel, durch welchen einerseits ein gläserner, mit einem Hahn versehener, Trichter B und andererseits eine kleine gekrümmte Röhre D geht; leztere dient um die Gasarten aufzusammeln. Die Mündung des Trichters und die Oeffnung der Gasröhre D müssen mit der Oberfläche des Stöpsels im

---

Abhandlung übergeben, worin er diese Frage aufzuklären sucht. Als wir ihm unser chlorometrisches Verfahren mittheilten, zeigte es sich, daß er auf dieselbe Idee gekommen war, die Ausführung derselben schien ihm aber etwas schwierig. A. d. O.

Das Princip, worauf sich der Chlorometer der HHrn. Henry und Plisson gründet, ist längst bekannt und wurde auch schon seit vielen Jahren von einigen Fabrikanten zur genauen Prüfung des Chlorkalks benuzt. Hr. Professor Zenneck hat nach demselben ebenfalls den Chlorgehalt einiger Chlorkalkmuster bestimmt (Erdmann's Journal für technische Chemie Bd. X S. 293). Wir theilen die Abhandlung der französischen Chemiker unseren Lesern bloß deßwegen mit, weil uns ihr Apparat zu diesen und ähnlichen Versuchen sehr zwekmäßig zu sein scheint.

Innern des Apparates im Niveau 00 seyn und die Oeffnung des Hahnes (im Trichter) muß weiter seyn als diejenige der Trichterröhre.

Man bedient sich zum Auffammeln der gasförmigen Producte sehr enger Gloken, welche aus gläsernen Barometerröhren E, E (Fig. 15) von ungefähr 3 Fuß Länge und 4 bis 5 Linien Durchmesser verfertigt und an einem Ende zugeschmolzen werden. Diese Gloken lassen sich leicht an dem pneumatischen Apparat anbringen und müssen in Milliliter graduirt werden. Die Grade sind so weit von einander entfernt, daß man leicht ½ und bisweilen ⅕ Milliliter ablesen kann. Man kann sich unseren Apparat selbst verfertigen; zwei Gloken, wovon jede 13 bis 14 Centiliter faßt, sind hinreichend. [57])

Ueber die Anwendung dieses Chlorometers.

Nachdem man den Ballon und die Röhre sorgfältig verkittet hat, bestimmt man genau die Capacität des Apparates, welche so lange gültig ist, als man den Kitt des Ballons nicht wegnimmt, was in sehr langer Zeit nicht nöthig ist. Man bringt sodann eine Auflösung von Chlorür oder Chlorwasser, welche in bestimmten Verhältnissen bereitet sind, hinein.

Man nimmt z. B. 10 Gramme Chlorür und 0,25 Liter reines Wasser. Um aber eine Flüssigkeit zu erhalten, welche das Ganze des zu untersuchenden Chlorürs vollkommen repräsentirt, kann man 100 Grammen von diesem sehr gut gemengten Chlorür abwiegen und sie mit 2½ Liter Wasser sehr gut und schnell in einem Porzellanmörser abreiben; man bringt die Masse in eine Flasche mit gläsernem Stöpsel und nachdem sie einige Augenblike sich gesezt hat, gießt man 0,25 Liter davon ab.

Die Luft, welche beim Eintreten der Chlorürauflösung in den Ballon ausgetrieben wird, fängt man nicht auf [58]). Man bringt sodann eine Gloke am Ende der gekrümmten Röhre D an, wie man dieses in Fig. 16 besonders sieht. Nachdem Alles so vorgerichtet ist, sezt man beiläufig einen Deciliter von einer Auflösung eines Ammoniaksalzes, z. B. schwefelsaurem, anderthalb-kohlensaurem oder zweifach-phosphorsaurem Ammoniak zu; lezteres Salz oder auch bloß mit Wasser verdünntes Ammoniak ziehen wir vor. Die Auflösung des

57) Man kann auch statt einer Gloke einen umgestürzten Ballon anwenden dessen enger Hals in Milliliter graduirt ist und von dessen Kugel man die Capacität genau kennt. A. d. O.

58) Damit mit den Flüssigkeiten keine Luft in den Ballon kommt, muß man den Hahn erst dann öffnen, wenn der Trichter vorläufig angefüllt ist. A. d. O.

zweifach-phosphorsauren Ammoniaks bereitet man mit 10 bis 12 Grammen des Salzes und 90 bis 100 Grammen reinen Wassers und die des reinen Ammoniaks mit ungefähr 0,01 Liter Aezammoniak von 22° Beaumé und 0,1 Liter Wasser. Die Flüssigkeiten müssen möglichst luftleer seyn.

Man erhizt allmählich und sammelt das Gas unter Wasser, in dem etwas Alkali aufgelöst ist, um die Kohlensäure zu absorbiren, welche durch das saure Salz entbunden werden könnte; wenn Alles beendigt ist, füllt man den Apparat durch den Trichter ganz mit Wasser, um alles Gas auszutreiben. [59]) Das gasförmige Product besteht bloß aus der Luft des Apparates und dem Stikstoff des zersezten Ammoniaks. Wenn man daher 1) die Capacität des Gefäßes und 2) die Menge Luft, welche es nach dem Eingießen der chlorhaltigen Flüssigkeit enthält, im Voraus kennt, so braucht man nur von dem gasförmigen Product diese Quantität Luft abzuziehen, um den Stikstoff zu erhalten, welcher dem gesuchten Chlor entspricht. Nachdem die Correctionen wegen der Temperatur und Feuchtigkeit gemacht wurden, kennt man das Volumen des troknen Stikgases, welches man bis auf $\frac{1}{4}$ Millimeter genau messen kann; man berechnet dann wie viel Chlor ihm entspricht, woraus sich der Gehalt oder Grad des Chlorürs ergibt. Zum Beispiel: es sey 1) die Capacität des Apparates gleich 0,400 Liter; 2) die chlorhaltige Flüssigkeit (von 10 Grammen Chlorür) gleich 0,250 Liter, so werden in dem Apparat 0,150 Liter Luft zurükbleiben; 3) angenommen also der Versuch habe nach der Operation und den Reductionen auf dasselbe Niveau u. s. w., das Volumen der troknen Gasarten bei 0°,076 gleich 0,325 Liter ergeben, so werden 0,175 Liter Stikgas entbunden worden seyn, welche 0,525 Liter troknem Chlor entsprechen.

Die Reaction findet nämlich zwischen dem Ammoniak und dem Chlor Statt; 0,525 Liter Chlor nehmen 0,525 Liter Wasserstoff auf, welche 0,175 Liter Stikstoff entweichen lassen. Die gebildete Salzsäure verbindet sich entweder mit dem Ammoniak oder mit dem Kalk. Das Ammoniak und das Chlor

$$A\,Z^2\,H^6 + 3\,C\,L^2$$

geben als Producte:

$$A\,Z^2 + 3\,C\,L^2\,H^2$$

Das Ammoniak und ein chlorichtsaures Salz

$$4\,A\,Z^2 + H^6 + 3\,C\,L^2\,x$$

erzeugen

$$4\,A\,Z^2 + 3\,C\,L^2\,H^2\,x.$$

59) Durch die bloße Erkaltung füllt er sich wegen der Statt findenden Absorption von selbst. A. d. O.

Obiges Chlorür würde folglich in 1000 Grammen 52,5 Li[illegible] Chlor enthalten. Vermittelst einer Tabelle kann man also aus de[illegible] Volumen des Stikstoffs leicht den Gehalt eines Chloralkalis od[illegible] einer Chlorauflösung finden.

Tabelle.

	Grade.	Feuchter Stikstoff.	Volumen.	Entsprechen trocknem Stikstoff bei 0°.	Entsprechen.	Volume trocknes Chlor.	Daraus ergibt sich f. 1000.	Gehalt oder Grad des Chlorürs.
Für 10 Gramme geprüftes Chlorür.	Bei 10° C.	. . .	0,1 Liter.	0,0950 Liter.		0,2850 L.		28°,50
	Bei 12°	. . .	0,1 L.	0,0942 L.		0,2826 L.		28°,26
	Bei 15°	. . .	0,1 L.	0,0930 L.		0,2790 L.		27°,90
	Bei 20°	. . .	0,1 L.	0,0909 L.		0,2727 L.		27°,27

Vermittelst dieser Tabelle kann man durch eine einfache Berechnung den Gehalt eines Chlorürs bei einer der angegebenen Temperaturen finden. Es entspreche z. B. das erhaltene feuchte Stikgas 0,2 Liter bei einer Temperatur von 20° C., so sezt man folgende Proportion an:

$$0{,}1 \text{ Liter} : 27°{,}27 = 0{,}2 \text{ L.} : x = 54°{,}54.$$

Versuche, welche die Genauigkeit dieses Verfahrens beweisen.

Um uns von der Genauigkeit dieses chlorometrischen Verfahrens zu versichern, haben wir nach demselben Flüssigkeiten geprüft, deren Gehalt wir genau kannten. So vereinigten wir bekannte Quantitäten Chlor mit Auflösungen von Kali, Natron, Kalk und Bittererde entweder nach dem Verfahren des Hrn. Gay-Lussac (Polytechn. Journal Bd. XIV. S. 422 [60]) oder indem wir ein bestimmtes Volumen reines feuchtes Chlor bei einer bekannten Temperatur von den in Wasser aufgelösten Oxyden absorbiren ließen. Unsere Versuche entsprachen ganz unseren Erwartungen.

Das feuchte Chlorgas nämlich, womit wir die Versuche anstellten, entsprach 0,135 Liter troknen Chlors bei einer Temperatur von 0°,76 und mußte durch seine Einwirkung auf Ammoniak oder Ammoniaksalze 0,045 Liter troknes Stikgas bei 0°,76 entwikeln. Bei unseren Versuchen erhielten wir:

1) Mit Chlorkalk (troknes Chlor 0,135 Liter)	Feuchter Stikstoff bei 20°. 1) 0,05 Liter 2) 0,05 Liter, stark.
2) Mit Chlornatron (troknes Chlor 0,135 Liter)	Feuchter Stikstoff bei 20°. 1) 0,049 L. 2) 0,051 L.
3) Mit Chlorkali (troknes Chlor 0,135 Liter)	Feuchter Stikstoff bei 20°. 1) 0,051 L.
4) Mit Chlorbittererde (troknes Chlor 0,135 Liter)	Feuchter Stikstoff bei 20°. 1) 0,05 L. stark.

Dieß gibt nach den Reductionen im Mittel 0,0456 Liter troknes Stikgas.

Bemerkung.

Man thut gut, wenn man immer einen Ueberschuß von Aezammoniak oder Ammoniaksalz mit dem Chlorür vermischt, um sicher zu

60) Man darf dabei nur solche Salzsäure anwenden, welche frei von schwefliger Säure ist. A. d. O.

seyn, daß sich alles Chlor in Salzsäure umändert und auch damit Anfangs nicht Spuren von Chlorstikstoff entstehen können.

Schlüsse und Beobachtungen.

Aus diesen Resultaten ersieht man, daß man mit unserem Apparate eine große Genauigkeit erreichen kann. Man könnte einwenden, daß es größere Geschiklichkeit erfordert, als die bisher gebräuchlich gewesenen Methoden. Diese Bemerkung hat auch in der That einiges Gewicht, allein heute zu Tage findet man fast in allen Fabriken Personen, welche dazu hinreichende chemische Kenntnisse besitzen. Uebrigens erlangt man in kurzer Zeit die Uebung, welche erforderlich ist, um sich desselben mit Genauigkeit bedienen zu können. In zweifelhaften Fällen, wo Chemiker zur Entscheidung aufgefordert werden, dürfte dieses Verfahren unserer Meinung nach weniger wandelbare Resultate geben, als alle anderen.

Fernere Anwendungen dieses Apparates.

Man kann mit diesem Apparate, wenn man Gloken anwendet, welche nach einem sehr kleinen Maßstabe graduirt sind, mehrere Ammoniaksalze und ammoniakalische Bittererdesalze vermittelst der Chloralkalien oder chlorichtsauren Salze analysiren. Wir werden damit demnächst einige Blasensteine untersuchen.

Endlich kann man durch Vermischung der chlorichtsauren Salze mit Ammoniaksalzen oder ätzendem Ammoniak sich leicht und schnell Stikgas zu chemischen Versuchen bereiten.

CIII.

Ueber die metallurgische Behandlung des Bleiglanzes; von Hrn. P. Berthier.

Aus den Annales de Chimie et de Physique. Julius 1831, S. 281.

Der Bleiglanz kommt selten rein in den Bergwerken vor; er ist gewöhnlich von verschiedenen Gangarten begleitet, unter welchen die wichtigsten Quarz, schwefelsaurer Baryt (Schwerspath), Eisenkies, Arsenikkies und Blende sind; bisweilen sind die Gangarten in abgesonderten Theilen von sehr großem Volumen mit dem Bleiglanz gemengt und man kann sie dann hinreichend durch die Reihe von Operationen, welche die sogenannte mechanische Vorbereitung ausmachen, von ihm trennen. Meistens ist aber diese Absonderung nur unvollkommen oder doch nicht ohne großen Verlust an Bleiglanz möglich. Endlich gibt es Fälle, wo die metallhaltigen Gangarten gerade so

wie das Bleierz silberhaltig sind und man daher genöthigt ist, sie mit lezterem vereinigt zu lassen. Man hat also im Großen zuweilen ziemlich reinen Bleiglanz und zuweilen solchen Bleiglanz, welchem mehr oder weniger von den erwähnten Gangarten beigemengt ist, zu behandeln, daher es wichtig ist die Rolle zu kennen, welche diese verschiedenen Substanzen spielen. Diese will ich nun untersuchen, indem ich mich auf die Resultate der Analysen stüze, welche ich von den Hauptproducten der Hütten zu Conflans in Savoyen, zu Villefort (Dept. de la Lozère), zu Poulaouen (Dept. du Finistère), zu Ems und Holzappel im Nassauischen und zu Pongibaud (Dept. du Puy-de-Dôme) gemacht habe.

Ich will in Kürze die Behandlungsweise des Rohstoffes in allen diesen Etablissements und die Zusammensezung der wichtigsten Producte, welche man bei dieser Behandlung erhält, angeben und dann auf die theoretischen Folgerungen übergehen, welche man aus den angegebenen Thatsachen ableiten kann.

Conflans. Das Erz, welches man zu Conflans verhüttet, kommt aus den Gruben zu Pezey und Macot; es ist dieß fast reiner Bleiglanz, welcher nur mit einer geringen Menge Eisenkies und schwefelsaurem Baryt gemengt ist. Man schmilzt es unmittelbar im Flammofen und wenn es alles Blei abgegeben hat, welches man auf diese Art ausbringen kann, behandelt man die Schlaken im Krummofen. Die Operation im Flammofen dauert 16 Stunden und geschieht mit 1000 Kilogr. Schlieh. Die Masse wird auf der Sohle ausgebreitet und fünf Stunden lang bei schwacher Hize geröstet, wobei man sie drei Mal wendet, um alle Theile mit der Luft in Berührung zu bringen; hierauf erhizt man sie eine oder zwei Stunden lang stark, um sie in teigartigen Zustand zu bringen, damit das Bleioxyd und das schwefelsaure Blei, welche sich während des Röstens gebildet haben, auf den unzersezten Bleiglanz wirken und ihn entschwefeln. Dadurch erhält man einerseits sehr silberreiches Werkblei, welches mit Bleistein gemengt ist, der einige Procente Schwefeleisen enthält und andererseits einen schlakenförmigen schwefelhaltigen Stein, bestehend aus:

	(1)
Schwefelblei	0,56
Bleioxyd	0,20
Metallischem Blei	0,17
Schwefelsaurem Blei	Spuren
Eisenoxyd	0,06
Kieselerde und schwefelsaurem Baryt	0,01
	1,00.

Siedende Essigsäure entzieht ihm alles Bleioxyd. Erhizt man ihn in einem Tiegel bis zum Schmelzen, schwef-

lichsaures Gas und er verwandelt sich in einen Metallstein ohne Schlaken, welcher alle Eigenschaften des basischen Schwefelbleies hat und am unteren Theile fast so dehnbar wie reines Blei ist. Er liefert beim Probiren 0,68 Blei und 0,0008 Silber (1 Unze 2 Quent. 16 Gran im Centner Markgewicht), während das rohe Werkblei bei dem Treiben 0,00212 Feinsilber (3 Unzen 3 Quent. 10 Gran im Centner) hinterläßt. Man kann die schlakenförmige Substanz, welche in dem Flammofen nach dem Abstich zurükbleibt, entweder als ein Oxydsulfurid, welches bei einer höheren Temperatur zersezt worden wäre, oder als ein Gemenge von Oxyd mit Schwefelmetall, welche noch nicht auf einander gewirkt haben, betrachten. Anstatt diese Einwirkung durch ein bis zum vollkommenen Schmelzen der Masse verstärktes Feuer zu veranlassen, zieht man es vor, sie abwechselnd zu reduciren und zu oxydiren. Man vermengt sie mit Kohle und rührt sie, um das Bleioxyd zu reduciren; man röstet das zurükbleibende Schwefelblei u. s. f. Diese Behandlung dauert ungefähr 5 Stunden. Wenn endlich die Masse auf diesem Wege kein Blei mehr liefert, beschikt man sie mit Kohle in Ueberschuß und sezt sie anderthalb Stunden einem heftigen Feuer aus. Die Schlaken, welche auf der Sohle zurükbleiben, sind schwarz, magnetisch, dem Hammerschlag ähnlich und bestehen aus:

	(2)
Kieselerde	0,170
Bleioxyd	0,160
Baryt	0,115
Eisenoxydul und metallischem Eisen	0,535
Schwefel	0,020
	1,000.

Der Schwefel ist darin mit Eisen und zum Theil mit Blei verbunden. Die Kieselerde rührt größten Theils von der Sohle und den Wänden des Ofens her. Das Eisen kommt fast ganz durch die Werkzeuge (Gezähe) hinein, welche sich bei diesen Operationen sehr schnell abnuzen. Der Baryt rührt von dem Schwerspath her.

Villefort. Da das Erz, welches man in der Gegend von Villefort verhüttet, sehr silberreich ist, so schlämmt man es nur unvollkommen, um keinen Verlust zu erleiden. Die Schlieche geben beim Probiren 0,0028 bis 0,0030 Silber (4½ Unzen bis 5 Unzen im Centner Markgewicht) und enthalten nur ungefähr 0,60 Bleiglanz; die Gangart besteht zu drei Viertel aus erdigen Substanzen und zu ein Viertel aus Quarz und Eisenkies, welche mit etwas Blende gemengt sind. Man behandelt die Schlieche auf die Art, daß man sie im Flammofen röstet, wobei man aber kein Blei daraus zu erhalten sucht und die geröstete Masse sodann im Krummofen mit Zusaz von

Heerd (Bleigekräz) verschmelzt. Man nimmt zu einer Operation nur 650 Kilogr. Der Schlich wird auf der Sohle des Flammofens ausgebreitet, 7 Stunden lang der Rothglühhize ausgesezt, wobei man ihn jede halbe Stunde mit eisernen Gezähen rührt, sodann 5 Stunden lang bei fortgesextem Umrühren stärker erhizt und endlich 3 oder 4 Stunden lang noch einer Hize ausgesezt, wobei er vollkommen in Fluß kommt, indem man ihn noch stärker rührt als im Anfang der Arbeit. Wenn er vollkommen geschmolzen ist, läßt man ihn auf den Boden der Schmelzhütte ablaufen und gießt Wasser darauf, damit er erstarrt. Es scheidet sich daraus nur sehr wenig Blei ab. Die geröstete Masse ist schlakenförmig, dunkelbraun, sehr hart und anscheinend gleichartig; sie besteht hauptsächlich aus basisch kieselsaurem und basisch schwefelsaurem Blei und enthält nur sehr wenig Schwefelblei. Zwei Muster, wovon das erste von dem Ingenieur Hrn. Levallois untersucht wurde, ergaben als Bestandtheile:

	(3)	(4)
Schwefelblei . . .	0,045	0,000
Schwefelsaures Blei . .	0,190	0,410
Bleioxyd . . .	0,510	0,513
Eisenoxyd . . .	0,102	0,090
Zinkoxyd	0,014	0,010
Kalk und Bittererde . .	0,024	0,030
Alaunerde . . .	0,005	0,005
Gallertartige Kieselerde .	0,064	0,122
Schwefelsauren Baryt . .	0,016	0,018
	0,970	1,000.

Der Gehalt an schwefelsaurem Blei ist gewöhnlich geringer und beträgt nicht über 0,08. Während des ganzen Verlaufes der Operation hat man beständig die Oxydation zum Zwek und die ganze Kunst besteht darin, daß man sie nicht zu weit treibt, damit in dem Augenblike, wo man das Feuer bis zum Schmelzen verstärkt, noch so viel Bleiglanz übrig ist, daß er auf das schwefelsaure Blei wirken und es in Oxyd verwandeln kann. In Villefort behauptet man, daß es nicht vortheilhafter wäre das Feuer früher, als man es gewöhnlich thut, zu verstärken; dieß ist aber schwer zu glauben, denn wenn man den gehörigen Zeitpunkt träfe, so könnte man metallisches Blei und eine oxydirte Masse, welche fast kein schwefelsaures Blei mehr enthielte, erhalten.

Der geröstete Schlich gibt im Krummofen mit Zuschlag von Heerd, Blei fast ohne Stein und glasige bläulichgraue in Braun stechende Schlaken, welche sehr hart, gut geschmolzen sind und bei gehöriger Absaigerung nur ungefähr 0,03 Bleioxyd enthalten; die rei-

chen Schlaken, welche wieder in dem Ofen verschmolzen werden müssen, bestehen nach Hrn. Levallois aus:

	(5)
Kieselerde	0,408
Bleioxyd	0,088
Eisenoxydul	0,270
Kalk	0,100
Baryt	0,076
Alaunerde	0,038
Bittererde	0,017
	0,997.

Die dünne Schichte Stein, welche auf dem Bleibade schwimmt, enthält ungefähr den dritten Theil ihres Gewichtes Schwefeleisen, 0,03 bis 0,04 Schwefelkupfer, eine sehr geringe Menge Schwefelzink und Schwefelantimon, und viel Schwefelblei, mit Blei gemengt. Sie ist sehr silberreich.

Poulaouen. Zu Poulaouen verschmelzt man theils Erze, welche am Orte selbst zu Tage gefördert werden und beim Probiren 0,64 Blei und 0,0004 Silber (5 Quent. 20 Gr. im alten Centner) geben, theils Erze, welche von Huelgoeth geliefert werden und beim Probiren 0,55 Blei und 0,00115 Silber (1 Unze 6 Quent. 52 Gr. im Centner) liefern. Man behandelt diese Erze im Flammofen, bisweilen nach einem ähnlichen Verfahren wie zu Conflans und bisweilen nach der zu Vienne üblichen Methode (sogenannte Niederschlagsarbeit). Wenn man die Methode zu Conflans befolgt, besteht die Beschikung aus 800 Kilogr. Erz von Poulaouen und 500 Kilogr. Erz von Huelgoeth. Man breitet diese Beschikung auf der Sohle aus, erhizt allmählich während 16 Stunden, indem man fast immer rührt und sticht von Zeit zu Zeit das sich abscheidende Blei ab. Anfangs hält man die Hize auf der Braunrothgluth. Der erste Abstich wird nach Verlauf von 7 Stunden vorgenommen; das Blei, welches man dabei gewinnt, enthält ungefähr 0,00175 Silber (2 Unzen 6 Quent. 30 Gr. im Centner). Hierauf erhöht man allmählich die Temperatur, indem man den Rost häufig speist und in den Ofen selbst auf das Erz Holzscheite wirft; die Kohle, welche diese Scheite hinterlassen, wirkt zugleich als Reductionsmittel. Das Blei von dem lezten Abstich enthält nur 0,00085 Silber (1 Unze 2 Quent. 65 Gr. im Centner). Das Bleibad ist immer mit einer sehr dünnen Schichte reichen Steins bedekt: man beseitigt diesen Stein mit einem Abstecheisen, sobald er erstarrt ist und wirft ihn unmittelbar in den Ofen; er ist fast immer mit Blei und Schlaken gemengt. Zwei Muster gaben bei der Analyse:

	(6)	(7)
Schwefelblei	0,625	0,552
Schwefelkupfer	0,040	0,004
Schwefeleisen	0,015	0,038
Schwefelzink	0,000	0,110
Metallisches Blei	0,320	0,000
Schlaken	0,000	0,296
	1,000	1,000.

Nach beendigter Operation bleiben auf der Sohle des Ofens Schlaken, welche man weißen Abzug (crasses blanches) nennt und die man im Krummofen mit verschiedenen anderen bleihaltigen Substanzen umschmelzt. Diese Schlaken sind halbgeschmolzen, voll Blasen, auf dem Bruch gleichförmig und matt; ihre Farbe ist sehr dunkelgrau; an manchen Stellen sind Blättchen von Schwefelblei eingesprengt. Sie gelatiniren mit den Säuren. Im Durchschnitt liefern sie beim Probiren 0,39 Blei und 0,0002 Silber (2 Quent. 41 Gr. im alten Centner). Ein Muster gab bei der Analyse:

	(8)
Kieselerde	0,240
Bleioxyd	0,300
Zinkoxyd	0,270
Eisenoxyd	0,120
Schwefelblei	0,040
Schwefelsaures Blei	0,030
	1,000.

Wahrscheinlich enthalten sie gewöhnlich nicht so viel Zink.

Bei dem Verfahren, welches man die Niederschlagsarbeit nennt, vermengt man 200 Kilogr. Erz von Poulaouen mit 80 Kilogr. silberhaltiger rother Erde (terres rouges) von Huelgoeth, 20 Kilogr. Heerd (Bleigekräz) und 70 Kilogr. altem Eisenwerk. Man breitet das Ganze auf dem Heerd eines besonders hiezu bestimmten Flammofens aus, verschließt die Thüren, erhizt allmählich, bis die Masse vollkommen in Fluß kommt, und sobald dieses Statt findet, gewöhnlich nach vierstündiger Feuerung, öffnet man das Abstichloch. Man erhält sehr reiches Werkblei, Eisenstein und Schlaken, welche man oxydirten Stein (mattes oxidées) nennt; leztere enthalten gewöhnlich nur sehr wenig Blei. Man fand in dem Stein:

	(9)
Einfach-Schwefeleisen	0,91
Schwefelblei	0,09
Schwefelkupfer	Spuren
	1,00.

Bisweilen enthält er eine beträchtliche Menge Phosphor; diese Substanz kommt durch die [illegible]de in ihn, welche hauptsächlich

aus Quarz und Eisenoxyd besteht, aber außerdem phosphorsaures Blei, silberhaltigen Bleiglanz, gediegen Silber und Blende enthält.

Die Schlaken, welche man oxydirten Stein nennt, gleichen dem Hammerschlag; sie sind auf dem Bruch bisweilen gleich- oder ungleichförmig und matt, bisweilen ganz krystallinisch und zeigen auf ihrer Oberfläche eine Menge dünner prismatischer, verlängerter und sehr glänzender Prismen. Sie sind fast immer mit viel Stein gemengt. Ausgewählte und reine Muster ergaben bei der Analyse als Bestandtheile:

	Derbe Schlake. (10)	Krystallinische Schlake. (11)
Kieselerde	0,295	0,356
Eisenoxydul	0,650	0,418
Zinkoxyd	0,010	0,200
Bleioxyd	0,025	0,004
Alaunerde	0,010	0,010
Kalk	0,010	0,010
	1,000	0,998.

Bei der Niederschlagsarbeit, so wie man sie zu Poulaouen ausführt, geschieht die Entschwefelung des Bleiglanzes theils durch die Wirkung des im Heerd (Bleigekräz) enthaltenen Bleioxydes, theils durch die Wirkung des in der rothen Erde enthaltenen Eisenoxydes, welches auf die niedrigste Oxydationsstufe übergeht, endlich und hauptsächlich durch die Wirkung des alten Eisens; von lezterem wird eine beträchtliche Menge verbraucht, weil es zum Theil verrostet ist und die Schlieche mit Eisenkies gemengt sind. Man behauptet, daß das Erz von Huelgoeth zu arm und zu unrein ist, als daß man es nach diesem Verfahren behandeln könnte.

Die Niederschlagsarbeit ist, wie man sieht, sehr einfach und erfordert nur wenig Handarbeit, verursacht aber einen viel beträchtlicheren Aufwand an Brennmaterial als die Methode zu Conflans und ist nur dort vortheilhaft, wo man altes Eisenwerk und Brennmaterial zu geringen Preisen erhält, die Handarbeit aber sehr theuer ist.

Man verschmilzt in den Krummöfen sehr verschiedene bleihaltige Substanzen mit einander; dadurch erhält man zweierlei glasige schwarze Schlaken: die einen sind reich, werden wieder in den Ofen gebracht und dabei sehr flüssig; die anderen sind arm und werden weggeworfen; leztere werden beim Erhizen klebrig und hängen sich stark an die Rechen an; beide, besonders die lezteren, sind fast immer mit einer geringen Menge Eisenstein vermengt. Sie bestehen aus:

	Reiche Schlake. (12)	Arme Schlake. (13)
Kieselerde	0,352	0,348
Bleioxyd	0,268	0,066

Eisenoxydul	0,200	0,350
Zinkoxyd	0,052	0,000
Alaunerde	0,046	0,048
Kalk	0,044	0,070
Eisenstein	0,022	0,090
	0,984	0,972.

Ems. — Bei Ems verarbeitet man einen mit vieler Blende vermengten Bleiglanz. Man schlämmt ihn gröblich, und verschmelzt ihn unmittelbar im Krummofen ohne vorläufiges Rösten, aber mit Zuschlag von metallischem Eisen; als Brennmaterial wendet man Kohks an. Man erhält Werkblei, sehr bleihaltigen Stein und Schlaken. Der Stein wird geröstet und sodann im Krummofen verschmolzen. Dadurch saigert man viel Blei ab und es bildet sich ein neuer Stein, welcher viel Kupfer enthält, welches man daraus auf geeignete Weise abscheidet. Die beiderlei Steine gaben bei der Analyse:

	Erster Stein. (14)	Zweiter Stein. (15)
Schwefelblei	0,450	0,231
Schwefelkupfer	0,108	0,213
Schwefeleisen	0,417	0,406
Schwefelzink	0,025	0,150
Schwefelmangan		Spuren
	1,000	1,000.

Die armen und die reichen Schlaken, welche sich im Krummofen bilden, sind immer mit viel Stein vermengt; dieß beweist, daß die Arbeit nicht mit der gehörigen Sorgfalt geleitet wird. Ihre Bestandtheile sind:

	Reiche Schlaken. (16)	Arme Schlaken. (17)
Kieselerde	0,254	0,232
Bleioxyd	0,028	0,020
Eisen und Eisenoxyd	0,392	0,418
Kupferoxyd	0,042	0,024
Zinkoxyd	0,114	0,068
Manganoxyd	0,052	0,070
Alaunerde	0,014	0,034
Kalk	0,046	0,066
Bittererde	0,004	0,006
Schwefel	0,072	0,050
	0,998	0,988.

Holzappel. Die Gruben bei Holzappel liegen nicht weit von Ems. Sie liefern Erz, welches mit außerordentlich viel Blende vermengt ist. Diese Blende ist hellbraun und enthält [illegible] Schwefeleisen; sie ist nicht silberhaltig, da sie [illegible] len mit dem Bleiglanz vermengt ist, so ist n[illegible] den

Zinkoxyd	0,290
Manganoxyd	0,080
Kalk	0,042
Bittererde	0,010
Alaunerde	0,013
Schwefel und Verlust	0,015
	1,000.

Sie sind schwarzgrau oder graulichschwarz, auf dem Bruch körnig, fast gleichförmig und matt. Es gibt Schlaken, welche bis 0,12 Blei und 0,06 Kupfer enthalten; dann findet man aber ungefähr 0,02 Schwefel darin. Sie bilden sich, wenn der Ofen einen schlechten Gang hat und man muß sie umschmelzen.

Das Werkblei von Holzappel enthält, obgleich es von einem sehr zinkreichen Erz gewonnen wird, keine bemerkenswerthe Menge von diesem Metall, denn in dem Abstrich, welcher beim Abtreiben desselben erhalten wird, findet man kein solches. Dieser Abstrich enthält immer Antimon, wie jedes Mal bei dem Blei, welches aus Bleiglanz gewonnen ist; man fand darin bis 0,23 Antimonoxyd und außerdem eine geringe Menge Kupferoxyd u. s. w.

Pontgibaud. — Die Gruben bei Pontgibaud sind seit undenklicher Zeit bekannt; einige darunter sollen schon von den Römern benuzt worden seyn. Sie wurden zu verschiedenen Zeiten aufgegeben und wieder bearbeitet und im Anfange der Revolution ganz verlassen; vor einigen Jahren unternahm es der Graf von Pontgibaud sie wieder zu verwerthen und allem Anschein nach werden sie unter seiner Leitung Gewinn bringen. Das Erz, welches auf Gängen im Urgebirg vorkommt, ist ein Bleiglanz, der eine sehr wandelbare Menge Silber enthält und bisweilen sehr reich daran ist. Dieser Bleiglanz kommt in Begleitung von Eisenkies, Arsenikkies, Blende, Schwerspath und Quarz vor. Man könnte die Gangart durch ein geeignetes Schlämmen davon trennen; da diese Gangart aber selbst silberhaltig ist, so leitet man die mechanische Vorbereitung so, daß möglichst viel Eisenkies und Blende zurükbehalten und nur die erdigen Substanzen beseitigt werden. Man erhält reiche und arme Schliche von folgender Zusammensezung:

	Reicher Schliech. (24)	Armer Schliech. (25)
Bleiglanz	0,500	0,300
Arsenikkies	0,210	0,309
Blende	0,120	0,180
Schwerspath	0,150	0,174
Quarz	0,020	0,037
	1,000	1,000.

Der erste, mit 2 Theilen schwarzem Fluß, 1 Theil Borax und 0,2 Eisendraht geschmolzen, gibt 0,445 sehr dehnbares Blei ohne Stein; er enthält 0,0011 Silber (1 Unze 6 Quent. im alten Centner); und der zweite 0,0007 (1 Unze 1 Quent. im Centner). Was ich Arsenikkies (pyrite arsenicale) nenne, ist ein Gemenge von gewöhnlichem Eisenkies und Mispikel, welches 0,02 bis 0,03 Arsenik enthält. Um ungefähr den relativen Silbergehalt der Gangart und des Bleiglanzes zu erfahren, schlämmte ich im Handtrog 100 Gramme vom ersten Schliech und theilte ihn in drei Producte: das erste, welches das leichteste war und sehr viel Schwerspath enthielt, wog 24 Gr.; das zweite, welches viel Eisenkies und Blende enthielt, wog 26 Gr., und der Rükstand, in welchem der Bleiglanz sehr vorwaltete, wog 50 Gr. Alle drei Producte wurden auf Silber probirt; das erste gab 0,0004 (5 Quent. 9 Gran), das zweite 0,0010 (1 Unze 5 Quent.), und das dritte, 0,0016 (2 Unzen 4 Quent. 36 Gran). Andererseits behandelte ich eine gewisse Quantität vom zweiten Schliech mit einem großen Ueberschuß von concentrirter und siedender Salzsäure, um allen Bleiglanz und den größten Theil der Blende aufzulösen; den Rükstand süßte ich zuerst mit vielem Wasser und dann mit Ammoniak aus, um das Silber aufzulösen, welches der Bleiglanz zurükließ (es war anfangs als Schwefelsilber darin enthalten, wurde aber durch die Salzsäure in Chlorsilber umgeändert). Der Rükstand wog 0,52 und lieferte beim Probiren 0,0005 Silber (6 Quent. 29 Gran im Centner); er enthielt also ungefähr den dritten Theil des Silbers, welches in dem Schliech, wovon er abgesondert wurde, vorkommt.

Da diese Schliche so unrein sind, so wird ihre metallurgische Behandlung sehr verwikelt; es gelang aber Hrn. Fournet, welchem Hr. von Pontgibaud die Leitung seiner Unternehmung anvertraute, nach einigen Proben alle Schwierigkeiten zu besiegen, so daß nur sehr wenig Blei in den Nebenproducten, welche man wegwirft, zurükbleibt. Hr. Fournet, welcher wohl wußte, wie sehr die Chemie die metallurgischen Processe aufklären kann, wünschte die Zusammensezung seiner Hauptproducte kennen zu lernen und überschikte mir deßhalb eine mit der größten Sorgfalt gemachte Sammlung. Da die Untersuchung dieser Sammlung der Wissenschaft sehr nüzlich zu werden versprach, so beschäftigte ich mich damit mit großem Interesse. Es war ihr eine genaue Beschreibung der Behandlungsweise des Erzes beigelegt. Leztere besteht darin, daß man das Erz durch Rösten im Flammofen so gut als möglich entschwefelt, und dann im Krummofen mit Zusaz von Eisen oder Eisenschlaken, kalkhaltigen Substanzen und Flußspath verschmelzt. Man treibt das Werkblei auf dem Treibheerd ab, reducirt die Glätte und den Abstrich im schottischen Ofen und behandelt endlich die Schlo-

ken, welche man bei dieser Reduction erhält, so wie den Heerd (Bleigekräz) im Krummofen.

Man röstet 1000 Kilogr. Erz auf Einmal. Die Operation dauert 10 Stunden; nach 9 Stunden fängt die Masse an sich zu erweichen; man gibt eine Stunde lang ein starkes Feuer. Wenn der Schliech sehr reich ist, fließt Blei daraus ab, aber derjenige, wovon oben die Analyse mitgetheilt wurde, gibt keines. Der arme Schliech erweicht sich ganz und gar nicht, und bleibt im Zustande eines schmuzigrothen Pulvers. Diese beiden Schlieche bestanden im gerösteten Zustande aus:

	Reicher Schliech. (26)	Armer Schliech. (27)
Bleioxyd	0,526	0,169
Schwefelblei	0,080	0,121
Eisenoxyd	0,130	0,213
Zinkoxyd	0,090	0,216
Arsenikſäure	0,004	0,010
Schwefelsaurem Baryt	0,140	0,198
Kieselerde	0,030	0,062
	1,000	0,989.

Die Kieselerde ist ganz mit den übrigen Substanzen chemisch verbunden und scheidet sich in Gestalt einer Gallerte ab, wenn man leztere mit Salzsäure behandelt.

Hr. Fournet stellte einmal folgenden Versuch an: er erhizte das reiche geröstete Erz und versezte es in dem Augenblike, wo es ganz erweicht war, mit kleinen Kohlen, um zu sehen, ob sich daraus Blei abscheidet; er fand, daß wirklich solches reducirt wird, daß dieses Blei aber in Körnern in der schlakenförmigen Masse zerstreut bleibt; er bemerkte außerdem, daß sich in dem Augenblike, wo man das Feuer verstärkt, viele Zinkdämpfe entbinden, welche mit glänzender Flamme in dem Ofen brennen. Ein Muster des so behandelten Erzes, in welchem keine Bleikörner zurükblieben, gab bei der Analyse:

	(28)
Bleioxyd	0,47
Eisenoxyd, ein wenig Arsenikſäure enthaltend	0,22
Zinkoxyd	0,08
Schwefelsauren Baryt	0,16
Chemisch gebundene Kieselerde	0,07
	1,00.

Es enthielt weder schwefelsaures Bleioxyd noch Schwefelblei, aber, wie man sieht, noch eine beträchtliche Menge Zink.

Während der Operation des Röstens entbinden sich Metalldämpfe, mit Staubtheilchen, welche der Wind fortreißt, vermengt; sie verdichten sich in dem Schornstein in pulverförmigem Zustande. Diese Substanz besteht aus:

(29)

Schwefelsaurem Blei	0,62
Bleioxyd	0,09
Arsenikſäure	0,02
Zinkoxyd	0,15
Eiſenoxyd und Thon	0,12
	1,00.

Sie enthält ganz und gar kein freies Bleioxyd; ſondern daſſelbe iſt theils mit Schwefelſäure, theils mit Arſenikſäure verbunden.

Das geröſtete Erz wird im Krummofen mit Kohks geſchmolzen und die Arbeit ſo geleitet, daß die Temperatur wenig erhöht iſt, deſſen ungeachtet aber die Schlaken ſehr flüſſig ſind. Dadurch bezwekt man, daß ſich nicht ſo viel Blei verflüchtigt oder in Körnern in den Schlaken zerſtreut. Keines der Gemenge, welche Hr. Fournet verſuchte, lieferte einen Stein; außer dem Werkblei und den Schlaken erhält man aber auch ſogenannte Wölfe (bonets oder loups), eine Art wenig ſchmelzbarer Schlaken, welche ſich allmählich in den Eken des Ofens anhäufen und die man von Zeit zu Zeit mit den Haken herausziehen muß.

Das Werkblei iſt hart, ſein Korn ſchwarz und matt; bei ſchwacher Rothglühhize iſt es teigartig, liefert bei der Saigerung reines Blei und läßt ſich ſowohl im Großen als im Kleinen ſehr gut treiben. Es enthält 0,00275 Silber (5 Unz. 3 Quent. 14 Gran im alten Centner). Es beſteht aus:

(30)

Arſenik	0,010
Antimon und Schwefel	0,001
	0,011.

Gewöhnlich beſteht die Schmelzpoſt (lit de fusion) aus:

(31)

Reichem geröſtetem Erz	0,620
Armem geröſtetem Erz	0,034
Eiſen	0,034
Kalkſchlaken	0,062
Bereits erhaltenen Schlaken	0,250
	1,000.

Die Schlaken, welche man dadurch erhält, ſind ſehr ſchmelzbar, in der Wärme ſpröde und rauchen an der Luft wie Bleiſtein. Nach dem Erkalten ſind ſie derb, graulichſchwarz, undurchſichtig, auf dem Bruch gleichförmig oder uneben und kryſtalliniſch körnig. Man entdekt darin leicht die hie und da zerſtreuten Blendetheilchen. Wenn man ſie mit Salzſäure behandelt, entbindet ſich nur ſehr we
ſelwaſſerſtoff, der Baryt löſt ſich ganz auf u

aus einem Gemenge von gallertartiger Kieselerde mit kaffeebrauner, etwas eisenhaltiger Blende. Die Analyse gibt:

	(32)
Kieselerde	0,200
Bleioxyd	Spuren
Eisenoxydul	0,379
Baryt	0,175
Kalk	0,044
Alaunerde	0,100
Schwefelzink, etwas eisenhaltig	0,102
	1,000.

Die Wölfe (bonets), welche diese Schlaken begleiten, haben ziemlich dieselbe Zusammensezung; sie enthalten aber außerdem 0,25 Blende und bisweilen mehr. Die Blende ist diesen verschiedenen Substanzen nur mechanisch beigemengt.

Als man die Schmelzpost bereitete mit:

(33)	
0,502	reichem geröstetem Erz,
0,090	armem geröstetem Erz,
0,064	Eisen,
0,050	Kalkschlaken,
0,024	Flußspath,
0,270	schon erhaltenen Schlaken,
1,000	

erhielt man sogenannte glimmerartige Schlaken (scories micacées), welche sich von den vorhergehenden durch ihre blätterige Structur unterscheiden und gewissen krystallinischen Schmiedeschlaken ähnlich sind. Sie bestehen aus:

	(34)
Kieselerde und Flußspath	0,250
Bleioxyd	Spuren
Eisenoxydul	0,456
Baryt	0,120
Kalk	0,056
Alaunerde	0,048
Schwefelzink, etwas eisenhaltig	0,090
	1,000.

Der Flußspath trägt viel zur Schmelzbarkeit bei und Hr. Fournet hat sich vorgenommen, durch Versuche das geeignetste Verhältniß desselben auszumitteln.

Während das geröstete Erz im Krummofen schmelzt, verbreiten sich dike Dämpfe, welche aus Schwefel- und Arsenikblei und Schwefel- und Arsenikzink bestehen und eine gewisse Menge Blei in mechanischer Verbindung mit sich reißen. Diese Substanzen verdichten sich entweder in dem oberen Theil des Ofens oder in dem Schornstein

nahe an deſſen Oeffnung. Auf den kalten Kohlenſtüken, welche man mit der Beſchikung einbringt, bemerkt man oft regenerirten Bleiglanz in kryſtalliniſchen Maſſen oder kleinen Körnern. Der Ofenbruch im Schornſtein iſt weiß und beſteht aus ſchwefelſaurem Blei, mit etwas arſenikſaurem Blei und Zinkoxyd gemengt; er enthält 0,0004 Silber (5 Quent. 10 Gran im Centner). Man ſammelt außerdem in dem Ofen ein drittes Product, welches offenbar ebenfalls durch Verdichtung der Metalldämpfe entſtand; es iſt ein gröbliches, ſchwarzes, ſchweres Pulver, aus kleinen Kohksſtüken, kleinen Bleiglanzkryſtallen, Bleikörnern u. ſ. w. beſtehend. Dieſes Pulver bildet ſich in ſo reichlicher Menge, daß man alle zwei oder drei Tage die Ofenlöcher durchſtechen muß, weil ſich ſonſt der Ofen verſtopfen würde. Man ſammelt, ſchlämmt, röſtet und verſchmelzt es mit verſchiedenen anderen bleihaltigen Producten. Man findet in dem geſchlämmten Pulver:

(55)

Metalliſches Blei	0,30
Bleioxyd	0,06
Schwefelblei	0,51
Metalliſches Zink	0,23
Eiſen, etwas Schwefel enthaltend	0,05
Kohle u. ſ. w.	0,05
	1,00.

Das Blei enthält wahrſcheinlich ein wenig Arſenik.

Dieſes Pulver gibt beim Probiren 0,50 dehnbares Blei und nur 0,0002 Silber (2 Quent. 40 Gran im Centner). Sein geringer Silbergehalt beweiſt, daß es nur Dämpfen ſeine Entſtehung verdankt; dieſe Dämpfe verdichten ſich in den kalten Theilen (ungefähr ſo wie das Zink am Zinkſtuhl in den Bleiſchachtöfen bei Goslar auf dem Unterharz) und die metalliſchen Theile werden durch ihre Adhäſion an die Kohksſtüke, welche bekanntlich ſehr ſchwer verbrennen, gegen jede Beimengung geſchüzt.

Bei dem Treiben des Werkbleies auf dem Treibheerd erhält man zu Pontgibaud, wie überall, Abſtrich (oder Abzug), unreine Glätte, Kaufglätte, ſilberreiche Glätte und Heerd. Der Abſtrich ſchwimmt auf dem Bleibad, ſobald es gebildet iſt; man nimmt ihn weg, ehe man das Gebläſe anläßt; er iſt ein etwas eiſenhaltiger Bleiſtein. Behandelt man ihn mit Salzſäure, ſo löſt ſich Alles auf, bis auf einige Procente Blei und Kohlenſtüke. Man fand in dem Abſtrich und der unreinen Glätte:

	(36)	(37)
Bleioxyd	0,892	0,980
Antimonoxyd und Arſe[illegible]	0,058	0,011

Kupferoxyd . .		Spuren
Eisenoxyd . . .	0,006	Spuren
Thon u. s. w. .	0,044	0,009
	1,000	1,000.

Die Kaufglätte ist schön und enthält keinen Arsenik. Sie gibt beim Probiren nur Spuren von Silber. Die reiche Glätte ist diejenige, welche man gegen das Ende der Operation sammelt: man bemerkt darin deutlich Silberkörnchen. Die Menge dieses Metalles beträgt darin bisweilen 0,005 (8 Unzen im Centner); gewöhnlich aber nur 0,00125 (1 Unze 7 Quent. 25 Gran im Centner). Ich habe mich dieser Glätte bedient, um zu untersuchen, ob sich bei dem Treiben eine etwas beträchtliche Menge Silberoxyd bildet. Zu diesem Ende behandelte ich 100 Gramme davon mit reiner Essigsäure und versezte die Auflösung mit einigen Tropfen Salzsäure; sie opalisirte augenblicklich und sezte nach einiger Zeit Chlorsilber ab, 0,0002 Metall entsprechend. Sie enthielt folglich Silberoxyd, aber in sehr geringer Menge und nicht viel mehr als man in der gewöhnlichen Glätte beim Probiren findet; es scheint sich daher bei dem Treiben gegen das Ende der Operation nicht viel mehr Silber zu oxydiren, als im Anfang. Daß die Kaufglätte Silberoxyd enthält, ist durch mehrere Beobachtungen, die man täglich in den Künsten macht, erwiesen; so enthält das mit Kohlensäure aus basisch essigsaurem Blei bereitete Bleiweiß bekanntlich Silber; deßgleichen das schwefelsaure Blei, welches man bei Bereitung der Thonbeize aus Alaun und essigsaurem Blei in den Kattunfabriken als Nebenproduct erhält.

Der Rauch, welcher sich bei dem Treiben bildet, ist nicht in allen Perioden der Operation von gleicher Beschaffenheit. Während der ganzen Zeit, wo Abstrich erzeugt wird, oder vielmehr wenn man neues Blei in das Bad einträgt, ist er weiß und enthält viel schwefelsaures und arsenikſaures Blei. Man fand in dem weißen Staub, welcher sich an den Wänden der Mauern außerhalb des Ofens ansezt:

Schwefelsaures Blei	0,20
Arsenikſaures Blei	0,10
Kohlensaures Blei	0,35
Thon	0,20
Kohlensauren Kalk	0,17
	1,00.

Er liefert beim Probiren nur 0,0001 Silber (1 Quent. 20 Gran im Centner). Das kohlensaure Blei rührt von Oxyd her, welches aus der Luft Kohlensäure anzog. Der Rauch, welcher aus dem Bade *aufsteigt*, während sich die Kaufglätte bildet, ist reines Blei, welches

ſich in der Luft oxydirt und auf kalte Körper als gelbliches oder röthliches Pulver niederſchlägt.

Die Glätte und der Abſtrich werden, jedes beſonders, im ſchottiſchen Ofen reducirt; dadurch erhält man Blei und reiche Schlaken, die man im Krummofen verſchmelzt. Das Blei, welches die Glätte liefert, iſt von guter Qualität und faſt ganz rein; das vom Abſtrich gewonnene iſt hingegen ſehr hart und kann nicht gewalzt werden. Es enthält 0,086 Antimon und Arſenik; leztere Subſtanz iſt darin in ſolcher Menge enthalten, daß davon 0,004 in der Auflöſung bleiben, wenn man das Blei mit Salpeterſäure behandelt. Dieſes Blei enthält 0,0002 Silber (2 Quent. 40 Gran im Centner).

Die Schlaken, welche die Glätte liefert, ſind ſchmuzigweiß, auf dem Bruch ungleichförmig und matt, und enthalten viele Bleikörner eingemengt. Die Schlaken, welche man bei der Reduction des Abſtrichs erhält, ſind ſchwarz und glaſig, verworren mit Bleikörnern, Bleiſteintheilchen und Kohlenſtüken gemengt. Dieſe beiden Sorten von Schlaken haben folgende Zuſammenſezung:

	Schlaken von der Glätte. (39)	Schlaken vom Abſtrich. (40)
Kieſelerde	0,220	0,387
Bleioxyd	0,356	0,160
Eiſenoxyd	0,042	0,257
Kalk	0,302	0,090
Bittererde	0,010	0,010
Alaunerde	0,052	0,116
	0,982	1,000.

Der Rauch, welcher ſich an der Bruſtmauer des ſchottiſchen Ofens anſez, iſt pulverförmig und blaßgelb. Er enthält:

	(41)
Bleioxyd	0,868
Arſenikſäure	0,041
Schwefelſäure	0,023
Kieſelerde und Thon	0,040
Kohlenſauren Kalk	0,028
	1,000.

Schmelzt man ihn mit zwei Theilen ſchwarzem Fluß, ſo liefert er 0,748 Blei; mit zwei Theilen deſſelben Fluſſes und einem Zehntel metalliſchen Eiſens gibt er nur 0,69 Blei; es bildet ſich aber zugleich ein Arſenik und Schwefel enthaltender Bleiſtein. Er enthält nur eine Spur Silber.

Den Heerd reducirt man im Krummofen, wobei man ihm als Flußmittel zwei Drittel ſeines Gewichtes ſehr reicher [illegible]aken zuſezt. Dadurch erhält man Blei und neu[illegible]Kalk-

schlaken (scories calcaires) nennt; sie sind reich und werden als Flußmittel für geröstetes Erz benuzt. Diese Schlaken sind heiß dehnbar und zäh, kalt aber derb, graulichschwarz und sehr hart. Sie bestehen aus:

	(42)
Kieselerde	0,275
Bleioxyd	0,186
Eisenoxydul	0,320
Kalk	0,150
Alaunerde	0,076
	0,987.

Die Salzsäure greift sie nicht vollständig an und hinterläßt mit der gelatinirten Kieselerde ungefähr 0,15 einer blaß olivenfarbigen Substanz, welche man von der Kieselerde durch Aezkaliauflösung trennen kann; sie besteht beiläufig aus:

	(43)
Kieselerde	0,60
Alaunerde und Eisenoxyd	0,25
Kalk	0,15
	1,00.

Diese Substanz rührt von den erdigen Bestandtheilen des Heerds her, welche nicht so lange in dem Ofen verweilen, daß sie sich ganz in den Schlaken auflösen könnten und daher in Theilchen (die von den Säuren nicht angegriffen werden) in denselben zerstreut bleiben.

Der Abzug (crasses), welcher aus dem schottischen Ofen kommt und den man bei der Reduction der Glätte und des Abstrichs erhält, wird im Krummofen ohne allen Zusaz umgeschmolzen. Er liefert sehr hartes Blei, nebst Stein und Schlaken, die man beide für so arm hält, daß man sie wegwirft. Der Stein ist bräunlichgrau, wenig glänzend, sehr spröde, auf dem Bruch krystallinisch, großblätterig oder körnig. Er enthält:

	(44)
Einfach-Schwefeleisen	0,625
Schwefelblei	0,055
Arsenikeisen	0,320
	1,000.

Das Arsenikeisen scheidet sich daraus ab und bleibt ganz rein zurük, wenn man ihn mit concentrirter Salzsäure behandelt, welche die beiden Schwefelmetalle auflöst; dieses Arsenikmetall enthält beiläufig gleiche Theile Eisen und Arsenik.

Die Schlaken sind glasig und graulichschwarz; in der Hize fadenziehend und sehr biegsam. Die Salzsäure greift sie vollständig

an und scheidet daraus reine gallertartige Kieselerde ab. Sie bestehen aus:

	(45)
Kieselerde	0,386
Bleioxyd	0,074
Eisenoxydul	0,284
Manganoxyd	0,024
Kalk	0,128
Bittererde	0,006
Alaunerde	0,082
	0,984.

Sie enthalten nur sehr wenig Steinstüke.

(Der Beschluß folgt.)

CIV.

Miszellen.

Silvester's neues Dampfboth.

Hr. Silvester erbaute ein Modell einer neuen Art von Dampfboth, welches ohne Ruderräder getrieben werden kann, und gar keine Unruhe auf der Oberfläche des Wassers verursachen soll. Es wird nämlich durch sehr sonderbar und wissenschaftlich erbaute Räder, die ganz unter der Oberfläche des Wassers arbeiten, in Bewegung gesezt. Dampfbothe, die nach den Grundsäzen dieses Modelles erbaut sind, sollen sich mit aller Sicherheit auf Kanälen und kleinen Flüssen, von denen die gewöhnlichen Dampfbothe bisher ausgeschlossen waren, einführen lassen; auch soll man mit denselben, da sich die Ruder zusammengefaltet knapp an die Seiten legen lassen, durch sehr schmale Schleußen fahren können. Bei Anwendung der Silvester'schen Dampfbothe auf größeren Flüssen sollen viele der häufig vorkommenden Unglüksfälle verhindert werden, indem kein Aufwogen des Wassers durch dieselben hervorgebracht wird, indem sich kleinere Schiffe ohne alle Gefahr denselben nähern können, und indem man mit der größten Schnelligkeit und ohne alle Gefahr unter der größten Menge von Schiffen damit herumfahren kann. Auch zur Fahrt auf hoher See soll sich das neue Dampfboth besser eignen, weil die neuen Patent-Ruder auch dann noch arbeiten können, wenn die See für die Ruderräder zu stürmisch ist. Das neue Dampfboth soll sich von Außen durch gar nichts zu erkennen geben, und der Erfinder hofft, daß man in Folge seiner Erfindung bald nichts mehr von den häßlichen Ruderkästen der Dampfbothe sehen wird. — Es wurden mehrere Versuche mit dem Modelle, welches eine Miniaturdampfmaschine trägt, angestellt, und obschon die Reibung an so kleinen Maschinen jedes Mal verhältnißmäßig weit größer ist, als an großen, und ungeachtet der Schwierigkeit, die es macht, den Dampf in einem kleinen, in kaltes Wasser untergetauchten Gefäße zu erhalten, so gelangen diese Versuche doch so gut, daß alle Zweifel vor den Augen der Zuschauer verschwanden, und daß selbst praktische Mechaniker nicht mehr an der Möglichkeit der Ausführung des Planes zweifeln. — Hr. Silvester sucht gegenwärtig die nöthigen Fonds aufzutreiben, um nach seinem Modelle ein Dampfboth zu bauen, das zwischen Hungerford Market und Gravesend fahren soll. — Bemerkt muß noch werden, daß, da das neue Both kein Rükwasser erzeugt, und da es noch andere günstige Umstände darbieten, nur $^2/_3$ jener Dampfkraft nöthig sind, deren man gewöhnlich bedarf, und daß mithin dadurch bedeutend an Raum, den die Maschine einnimmt, erspart wird. (Aus dem Mechan. Magaz. N. 421 S. 42[illegible]

rung besteht nun lediglich in der Anwendung jenes Theiles der Church'schen Drukmaschine auf den Weberstuhl, durch welchen vermöge einer unterbrochenen Kreisbewegung gewisse Theile wechselsweise in Bewegung gesezt oder in Ruhe gestellt werden, während andere sich bewegen. Das London Journal of Arts gibt daher im Maihefte 1831 S. 70 statt des Collier'schen Patentes bloß wörtlich die Beschreibung dieses Theiles der Church'schen Maschine sammt dessen Abbildung wieder, so wie sie unsere Leser bereits im Polytechn. Journale Bd. XIX. S. 35 Taf. I. Fig. 15, 16, 17 finden. Das London Journal gibt folgende Nachweisung über diesen, an Hrn. Church begangenen Patent-Diebstahl. Man vertraute eine Church'sche Drukmaschine zu Paris der Sorgfalt des Mechanikers J. Collier an, der sich sogleich in Frankreich, zum Nachtheile des Erfinders, ein ausschließliches Privilegium auf die Anwendung eines Theiles derselben auf den Weberstuhl geben ließ, und der später durch Hrn. William Collier unter dem Titel einer, von einem Fremden erhaltenen, Mittheilung auch in England ein Patent erwarb. Es wurde gegen die Ertheilung dieses Patentes bei dem Lordkanzler Klage geführt; da man aber den Original-Patentträger gerichtlich versicherte, daß seine Erfindung, da sie neu in der Mechanik ist, für die erste Dauer des Patentes sein ausschließliches Eigenthum bleibe, zu was immer für einem Zweke man dieselbe auch anwenden will, und obschon er in seinem Patente bloß von Anwendung derselben auf eine Drukmaschine spricht, so wurde von dem weiteren Verfahren abgestanden, jedoch mit der Absicht gegen alle jene gerichtliche Schritte einzuleiten, die Hrn. Collier's Weberstuhl anwenden würden! Kann man sich eine niedrigere Prellerei einer Regierung denken! Man ertheilt ein Patent auf eine gestohlene Erfindung, um das Geld für die Patent-Ertheilung einsteken zu können, und verspricht dann, alle jene gerichtlich zu verfolgen, die sich des von der Regierung patentirten Gegenstandes bedienen würden. Es ist dieß ein neuer Beweis, welche Schändlichkeiten Regierungen und Privaten bei dem Patentunwesen treiben. Man macht so großes Aufheben damit, daß hohe Zölle oder gar das Prohibitivsystem die Immoralität durch die beständigen Schmuggeleien so sehr befördern sollen und entblödet sich nicht zu gleicher Zeit ein System zu vertheidigen, welches weit gröbere Betrügereien gestattet, als jene, und zwar Betrügereien, die oft von den Regierungen nicht aufgedekt und noch weniger bestraft werden, weil sie im Interesse derselben liegen. — Wenn übrigens in obigem Falle Hr. Church seine Erfindung bloß auf eine Drukmaschine angewendet wissen wollte, und auch bloß darauf ein Patent nahm, so sehen wir nicht ein, wie man Hrn. Collier oder irgend jemanden anderen hindern kann, einen Theil dieser Erfindung auf etwas anderes zu benuzen, und wie man dadurch die Welt einer nüzlichen Anwendung einer Sache, auf welche vielleicht Hr. Church allein nie verfallen wäre, berauben kann. Dieß läßt sich bloß dadurch erklären, daß die englische Regierung hier ein Mittel sieht, durch welches sie Hrn. Church oder einem anderen das schwere Geld für ein neues Patent aus dem Sake stehlen kann.

Ronalds's verbessertes, tragbares Gestell für einen Theodolith oder eine Weingeist-Richtwage.

Hr. C. Ronalds Esq., zu Croydon, hat im National-Repository, Charing-Croß, ein von ihm erfundenes, tragbares Gestell und eine Fläche für einen Theodolith und für eine Weingeist-Richtwage niedergestellt, welches bei der möglich geringsten Menge Material einen hohen Grad von Festigkeit besizt, und welches jedem Stoße und jeder Verlezung, der der Apparat ausgesezt seyn könnte, sehr guten Widerstand leistet.

Das Register of Arts Sept. 1831 S. 189 enthält übrigens keine weiteren Angaben über diese Vorrichtung.

Egerton Smith's Fernglas oder Opernguker.

Die gewöhnlich gebräuchlichen Taschenfernglaser oder Opernguker haben den Nachtheil, daß man bei jeder Veränderung der Entfernung des Gegenstandes von dem Beobachter auch das Fernglas anders stellen muß, und daß man, um dieses zu bewirken, sehr oft, ja gewöhnlich gezwungen ist, das Glas von dem Auge weg-

zunehmen, da sich die Röhren wegen der Feuchtigkeit, die sie in der dunstigen Luft der Theater erlangen, entweder schwer oder stoßweise bewegen. Um diesem Uebelstande, der Zeitverlust und Ungenauigkeit veranlaßt, abzuhelfen, bedient sich Hr. Egerton Smith seit mehreren Jahren eines eigenen, von ihm erfundenen, einfachen und wohlfeilen Operngukers, der auf folgende Art verfertigt ist. Statt der sich in einander schiebenden Röhren nimmt er eine kegelförmige, elastische, zierliche Spiralfeder, an deren oberen Ende er das Ocularglas, und an deren unteren Ende er das Objectivglas anbringt. Diese beiden Gläser müssen bei dem Gebrauche des Instrumentes parallel mit einander gehalten werden, und dieß kann, wie viele Leute es fanden, sehr leicht geschehen. Man hält nämlich den Zeigefinger und den Daumen der einen Hand um den Rand des Objectivglases, und jene der anderen Hand um den Reif des Ocularglases, und verkürzt oder verlängert auf diese Weise in einem Augenblike die Entfernung der beiden Gläser von einander nach Bedarf von $^1/_{1000}$ eines Zolles bis zu einer größeren Länge. Die äußeren, sich in einander schiebenden, Röhren sind ganz weggelassen, noch bedarf es irgend einer anderen äußeren Bedekung, indem die Hand statt derselben dient. Will man jedoch einen Ueberzug, so kann man ein Stük leichten Seidenzeuges an den Spiralgängen annähen. Ein solcher Operngukер soll nicht bloß sehr wohlfeil seyn, sondern er soll auch noch den Vortheil haben, daß man ihn in einen sehr kleinen Raum bringen kann, indem man das Ocularglas dem Objectivglase ganz nähert. (Aus dem Mechan. Magaz. N. 421 S. 425. Es wäre doch der Mühe werth, daß unsere Optiker einen Versuch mit dieser einfachen Vorrichtung machten.)

Ackermann's äzender Uebertragsfirniß. (Caustic Transfer Varnish).

Hr. R. Ackermann, London, Strand, erfand einen Firniß, durch welchen man Kupferstichabdrüke vollkommen auf Holz oder auf eine Oberfläche aus einem anderen Materiale übertragen kann, auf den sich die Kupferplatte nicht unmittelbar abdruken läßt. Das Muster, welches Hr. Ackermann im National-Repository, Charing-Croß aufstellte, gibt einen sehr gelungenen Beweis der Vorzüglichkeit dieses Verfahrens, welches gewiß außerordentlich viel zur Verschönerung und zur Verzierung vieler Gegenstände beitragen, und Viele einst sehr vortheilhaft beschäftigen wird. Das Register of Arts Sept. 1831 S. 190 gibt leider keine weiteren Aufschlüsse über Hrn. Ackermann's Erfindung.

Bereitung des Chromroths oder basisch chromsauren Bleioxyds von zinnoberrother Farbe.

Die Darstellung des basisch chromsauren Bleioxyds auf nassem Wege ist bekannt. Es scheint auf diesem Wege niemals rein zinnoberroth, sondern stets nur in einer tiefen Nüance von Orange erhalten werden zu können, wiewohl schön genug, um in der Färberei Anwendung zu finden. Aber rein zinnoberroth und mit dem besten Zinnober an Höhe der Farbe wetteifernd, wird dieses Salz, wie Liebig und Wöhler gefunden haben, durch geeignetes Schmelzen des neutralen chromsauren Bleioxyds mit Salpeter erhalten. — Man bringt Salpeter bei ganz schwacher Glühhize zum Schmelzen und trägt nach und nach, in kleinen Antheilen, reines Chromgelb hinein. Jedes Mal entsteht starkes Aufkochen von entwikelten Gasen, und die Masse wird schwarz, weil das Chromroth, wie man das basische Bleisalz in der technischen Sprache nennen kann, schwarz erscheint, so lange es heiß ist. Man fährt mit dem Zuschütten von Chromgelb so lange fort, bis nur noch wenig Salpeter unzerstört übrig ist, indem man stets beachtet, den Tiegel nur gelinde glühend zu erhalten, weil bei zu starker Hize die Farbe weniger schön, ins Bräunliche ziehend, ausfällt. Alsdann läßt man den Tiegel einige Minuten lang ruhig stehen, damit sich das schwere Chromroth zu Boden seze, und gießt die noch flüssige, aus chromsaurem Kali und Salpeter bestehende Salzmasse davon ab, die man nachher wieder zur Bereitung von Chromgelb benuzen kann. Die Masse im Tiegel wird mit Wasser ausgezogen und das sich abscheidende Chromroth nach gutem Auswaschen getroknet. Bei dieser Behandlung mit Wasser ist es für die Schönheit der Farbe wesentlich, daß man die Salzauflösung nicht lange

noch die grobe Unwissenheit der Mehrzahl derjenigen, die sich mit der Seidenzucht mit Vortheil für sich und andere befassen konnten.

Neuer englischer Patent-Thee.

Ein Hr. Richard Abbey, Gentleman von Wolthamston, in der Grafschaft Esser, der früher längere Zeit einen bedeutenden Großhandel mit chinesischem Thee trieb, verlangte in England ein Patent „auf eine neue Methode das Blatt eines brittischen Gewächses so zuzubereiten, daß es im Aufgusse ein gesundes Getränk gibt," und erhielt dieses Patent auch am 21. Februar 1831. Die Pflanze, aus welcher Hr. Abbey seinen Thee bereitet, ist der gemeine bei uns überall wild wachsende Hagedorn oder Weißdorn, dessen Blätter, wie das Register of Arts Sept. 1831 S. 164 bemerkt, bereits vor vielen Jahren von Aermeren (und wahrscheinlich auch unbewußt von Reichen) häufig zu Thee verwendet wurden, den, wie es bei Geschmakssachen fast immer geht, die Einen für ein vortreffliches Thee-Surrogat, die Anderen hingegen für etwas hielten, was mit dem chinesischen Thee nicht die entfernteste Aehnlichkeit hat. Das Neue dieses Patentes liegt daher nicht in der Benuzung der Hagedornblätter zu einem theeartigen Getränke, sondern in der Zubereitung derselben, welche nach Hrn. Abbey auf folgende Weise zu geschehen hat. Die Blätter werden vom April bis zum September inclusive gesammelt, sorgfältig abgepflükt und gereinigt, dann in kaltem Wasser gut abgewaschen und getroknet. In feuchtem Zustande werden dieselben dann in einen gewöhnlichen Kochdampfkessel gebracht, und so lang der Wirkung des Dampfes ausgesezt, bis sie olivenfarb werden, worauf man sie herausnimmt, und unter beständigem Umrühren auf einer gehörig erhizten Platte troknet. In diesem Zustande werden sie zum Gebrauche aufbewahrt. — Wir können diesen Thee unseren Lesern nicht empfehlen, da wir ihn noch nicht gekostet haben; so viel können wir sie aber versichern, daß sie sich durch den Gebrauch desselben gewiß keinen Schaden zuziehen werden, wenigstens gewiß keinen größeren, als durch den zu häufigen Gebrauch des chinesischen Thee's.

Englische Art Schafe zu treiben.

Das Journal „the Voice of Humanity," welches die Gesellschaft, die sich bildete, um den gegen Thiere verübten Grausamkeiten zu steuern, herausgibt, und von dem wir unseren Lesern bereits Nachricht gaben, fährt fort sehr lesenswerthe Aufsäze, und auch Abbildungen von Vorrichtungen zu geben, die zur Förderung seines edlen Zwekes erfunden wurden. In einem seiner lezten Hefte gibt es einen Schaf-Conductor, d. h. eine Vorrichtung, mittelst welcher man verkaufte Schafe von einem Orte zu einem anderen bringen kann, ohne daß man dieselben so abscheulich zu peinigen braucht, wie dieß in diesen Fällen gewöhnlich geschieht. Das Mechanic's Magazine N. 421 S. 426 gibt eine Abbildung derselben, die wir aber wegen ihrer Einfachheit für unsere Leser nicht nöthig halten. Die ganze Vorrichtung beruht nämlich darauf, daß, wie Jedermann weiß, eine ganze Heerde Schafe dahin läuft, wo eines hingebracht wird. Man bringt also eines der Schafe auf einen Karren mit vier niedrigen Rädern, und befestigt es mittelst eines ledernen Halsbandes in demselben so, daß es frei und ohne alle Unbequemlichkeit darin stehen kann. Dieser Karren wird von einem Menschen gezogen, und so wie auf diese Weise das eine Schaf vorwärts gelangt, laufen ihm die übrigen ohne allen weiteren Zwang nach. Um dieß noch sicherer zu bewirken, ist an dem hinteren Ende des Karrens eine Schafgloke und ein kleiner, mit Wasser gefüllter Trog angebracht.

Polytechnisches Journal.
Zwölfter Jahrgang, vierundzwanzigstes Heft.

CV.

Bericht des Hrn. Mallet über eine von Hrn. Levesque erfundene bewegliche Pumpe mit Flugrädern.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. Julius 1831. S. 346.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Hr. Levesque, Schlosser, Mechaniker und Sprizenmacher, legte der Gesellschaft einen Apparat vor, den er mit dem Namen bewegliche Pumpe (pompe mobile) bezeichnete, und der ihm zu Folge nachstehende Vortheile darbieten soll:

1) kann dieser Apparat als bewegliche Feuersprize dienen;

2) als Ausschöpfpumpe;

3) als Begießpumpe;

4) bietet die Anwendung desselben eine Ersparung des dritten Theiles der Kraft dar;

5) ist seine Einrichtung so, daß der Transport desselben, und der Eintritt desselben bei den Alleethüren und anderen Orten sehr erleichtert wird.

6) endlich, beträgt das Product, welches dieser Apparat gibt, wenn er 8 Stunden lang von einem einzigen Menschen getrieben wird, in Einer Stunde 3650 Liter auf 20 Fuß oder 6,50 Meter gehoben.

Ein Wagen mit einer Deichsel, der sich auf zwei großen Rädern befindet; zwei Pumpenstiefel, die an diesem Wagen festgemacht und beide mit einem Stämpel versehen sind, und die an ihrem oberen Theile mit einer Einsprizröhre, an dem unteren hingegen mit einer Aufsaugröhre communiciren; ein Trog, der sich an dem der Deichsel entgegengesezten Ende befindet, und auf welcher sich die Aufsaugröhre in zwei Arme theilt; vier Füße in Form von Stellschrauben: dieß sind die Haupttheile des Apparates.

Bei dem Transporte werden die Pumpenstiefel, der Trog und die Füße umgekehrt, und über den Wagen erhoben. Ist man an dem Orte angelangt, an welchem der Apparat arbeiten soll, so dreht man denselben zur Hälfte um die Achse der Räder, worauf sich die Pumpen unter dem Wagen und der Trog in einer solchen Stellung befinden werden, daß man ihn füllen kann, wenn dieß nöthig werden sollte.

In demselben Augenblike werden die Füße in ihren Schraubenmüttern so lang gedreht, bis sie den Apparat ohne Beihülfe der Räder tragen, und bis diese Räder vollkommen frei sind.

Die Achse des Wagens ist an zwei Stellen, d. h. rechts von einer jeden der Kolbenstangen der beiden Pumpen, kniefbrmig gekrümmt, und die Verlängerung dieser Stange ist mit jedem geknieten Theile, die eine oberhalb, die andere unterhalb der mathematischen Achse der Wagenachse, solidarisch verbunden.

Man macht mithin jedes Ende dieser Achse solidarisch mit den Rädern, die sich zuerst frei umdrehten; man bringt an einem dieser Enden, welche mit Schraubengängen versehen sind, eine Kurbel an, und die Räder bilden das Flugrad, welches die Bewegung ausgleichen soll. Es muß hier auch noch bemerkt werden, daß die Aufsaugröhre am Boden überdieß mit einer, mit einem Schraubengange versehenen, Tubulirung ausgestattet ist, in Folge deren man des Troges ganz entbehren kann, wenn es die Umstände, und der Zwek, zu welchem man den Apparat benuzt, erlauben.

Wenn Alles dieß auf die oben angegebene Weise eingerichtet ist, so ist der Apparat im Stande den Anforderungen Genüge zu leisten, welche man an ihn machen könnte. Braucht man ihn bei Gelegenheit einer Feuersbrunst, so füllt man den Trog entweder mittelst Wassereimern, oder man saugt das Wasser aus einem Weiher, einem Brunnen oder irgend einem Wasserstrome auf, bringt auf die Einsprizröhre die Feuersprizröhre und sezt dann die Pumpen in Bewegung, wobei man das Wasser dahin dirigirt, wo es nothwendig ist. Wie der Apparat zum Aufsprizen angewendet werden kann, wird Jedermann aus Obigem von selbst einsehen.

Der Erfinder hat, wie wir weiter oben schon angaben, gesagt, daß ein Mensch mit seiner Vorrichtung in einer Stunde 3650 Liter auf 6,50 Meter zu heben, und diese Arbeit 8 Stunden lang fortzusezen im Stande ist, was für einen Tag Arbeit 190 Einheiten, oder 190 Kubikmeter Wasser auf einen Meter Höhe gehoben, gibt. Wir haben Gelegenheit gehabt, mit den Maschinen des Hrn. Gateaux eine Reihe von Versuchen anzustellen, die im Durchschnitte 130 Einheiten als das Resultat der Arbeit der, auf den Zimmerplazen der Regierung angewendeten, Arbeiter gaben; Hr. Navier stellt die Arbeit eines Menschen, welcher, wie bei einer Ramme, an einer Kurbel arbeitet, auf 172 Einheiten fest. Die Arbeit, welche ein Mensch dem Hrn. Levesque zu Folge mit seinem Apparate zu verrichten im Stande wäre, würde mithin jene übersteigen, die man bisher von dieser lebendigen Triebkraft erhielt, so daß wir geneigt sind die Angaben des Hrn. Levesque für etwas übertrieben zu halten. Wir

machten ihm diese Bemerkung; er schreibt jedoch den Vortheil, den seine hydraulische Maschine vor den übrigen voraus haben soll, folgenden Umständen zu: 1) der inneren Einrichtung seiner Pumpenstiefel, in welchen sich ein Behälter mit comprimirter Luft befindet; 2) der geringen Ausdehnung, welche er den jedesmaligen Hebungen des Kolbens gibt, und der Schnelligkeit, mit welcher er dieselben auf einander folgen läßt. Die Verbindung dieser Mittel sucht eine continuirliche Bewegung der Luftsäule zu unterhalten; und es ist bekannt, daß es vorzüglich dieser Mangel der Continuität der Bewegung ist, der die fehlerhafte Kraftanwendung hervorbringt, die so viel zur Verminderung des Verhältnisses zwischen der Menge der Thätigkeit des Bewegers und der dadurch vollbrachten Arbeit beiträgt.

Die Pumpe des Hrn. Levesque besizt nicht bloß eine große Einfachheit, sondern sie zeigt auch von den Talenten und Kenntnissen ihres Erfinders. Das Comité schlägt daher der Gesellschaft vor, Hrn. Levesque für die Mittheilung seiner Erfindung zu danken, ihm ihre Zufriedenheit mit derselben zu bezeugen, und sie im Bulletin bekannt zu machen. [61])

Beschreibung der Pumpe des Hrn. Levesque.

Fig. 24 Seitenaufriß der Pumpe mit allen ihren Theilen.

Fig. 25 Aufriß von Vorne.

Fig. 26 Ansicht derselben von Oben.

Fig. 27 Durchschnitt des Pumpenstiefels, der Röhren und des Troges.

Fig. 28 Untere Stüze der beiden Pumpenstiefel, von Unten gesehen.

Fig. 29 Durchschnitt der Nabe eines der Räder.

Dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Gegenstände.

A, der Wagen, welcher die Einrichtung der Pumpe trägt.

B, die Deichsel zum Leiten des Wagens.

C, die Räder an beiden Seiten des Wagens, welche als Flugräder dienen, wenn die Pumpe in Thätigkeit ist.

D D die, an jedem Ende der Achse der Räder angebrachten Kurbeln.

E, die gekniete Achse, an welcher die Kolbenstangen befestigt sind,

---

61) Die Pumpe des Hrn. Levesque hat große Aehnlichkeit mit der, von Hrn. Amédée-Durand erfundenen und in den Annales de l'Industrie Sept. 1828 beschriebenen, tragbaren Pumpe mit Flugrädern; diese hat jedoch nur Einen Pumpenstiefel; auch ist die Kurbel an den Flugrädern, statt an der gekneten Achse, welche die Pumpe in Bewegung sezt, angebracht.

A. d. D.

und welche bewirkt, daß dieselben abwechselnd gehoben, und wieder herabgedrükt werden.

F F, die Träger oder Füße des Wagens, in Form von Stellschrauben.

G, die Pumpenstiefel.

H, die Kolben.

I, die obere Einsprizröhre.

J, die untere Aufsaugröhre.

K, die mit einem Schraubengange versehene Tubulirung dieser Röhre, an welche eine andere, in einen Brunnen untertauchende, Röhre geschraubt wird, wenn der Apparat an dem Orte angelangt ist, an welchem er gebraucht werden soll. Diese Vorrichtung macht die Anwendung des Troges entbehrlich.

L, eine gekrümmte Röhre, welche das Wasser aus dem Troge in die Röhre J leitet.

M, der rükwärts an dem Wagen angebrachte Trog.

N, die Kolbenstangen, die mit einem Gelenke Q versehen sind, damit der Kolben beim Auf- und Niedersteigen seine senkrechte Stellung behält.

O, eine Ohrenschraube, welche durch die Nabe des Rades C geht und in ein, in der Achse E angebrachtes, Loch paßt, so daß dieselbe dadurch während der Anwendung der Pumpe mit dem Rade fest zusammenhängend oder solidarisch gemacht werden kann. Diese Schraube wird aufgeschraubt, wenn man die Pumpe transportiren will, und wenn sich das Rad um seine Achse E drehen soll.

P, die untere Stüze der Pumpenstiefel.

CVI.

Bericht des Hrn. Amédée-Durand über die Doke oder Dreheſpindel, welche Hr. Willms, Dreher zu Paris, rue de Charenton N. 32 anwendet, um gebogene Stüke auf Spizen zu drehen, und welche ſich auch zum Drehen großer metallener Gegenſtände benuzen läßt.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. Auguſt 1851, S. 297.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Die Mode hat es gegenwärtig mit ſich gebracht, daß man an den Stühlen der Zimmer gebogene Querſtüke anbringt, welche die Form einer Guirlande haben, und die aus Kugeln beſtehen, welche von der Mitte gegen die Enden hin immer kleiner und kleiner werden. Vorzüglich gibt man dem oberen Querſtüke der Lehne der Stühle dieſe Form, wo dann deſſen Krümmung in eine horizontale Ebene zu liegen kommt.

Zur Verfertigung dieser Stüke, an welchen bei jeder Kugel, aus welchen sie bestehen, der Mittelpunkt verändert werden muß, bedient man sich nun der Drehebank mit Spizen. Das Eigene dieser Arbeit mußte jedoch nothwendig die Dreher veranlassen, auf Mittel zu sinnen, welche dieselbe schnell, leicht und sicher machen würde. Das älteste, und am allgemeinsten gebräuchliche Verfahren ist folgendes: man bringt auf jedes Ende des zu drehenden Stükes ein rechtwinkeliges Stük Holz, welches mit einem Schlüssel oder mit einer Druksschraube befestigt wird, und läßt dann auf jedem dieser Stüke den Mittelpunkt ändern, wie dieß geschieht, wenn man ein gerades Stük zurichtet.

Dieses Verfahren war jedoch weit entfernt, den beiden wesentlichen Punkten der Aufgabe: Genauigkeit und Schnelligkeit, zu entsprechen. Wenn man nämlich den Mittelpunkt auf die gewöhnliche Weise durch Schläge versezt, welche man auf das zu drehende Stük macht um zu bewirken, daß die Spize einen neuen Eindruk in dem Holze hervorbringt, so ist man nicht ganz sicher, um wie viel man denselben verändert. Ueberdieß geschieht es, wenn diese Versezung sehr gering ist, sehr oft, daß die Spize wieder auf ihren ersten Plaz zurükkommt, und daß nicht mehr Holz genug bleibt, um dieselben in dem neuen Mittelpunkte zu erhalten. Dieser Mittelpunkt muß auch oft mit großer Genauigkeit bestimmt werden, indem man sehr häufig mit kostbaren Hölzern und mit Stüken arbeitet, die kaum groß genug sind, um den gewünschten Gegenstand zu geben. Hieraus erhellt, daß das bisherige Verfahren ein zeitraubendes Herumtappen ist, welches nur ungewisse Resultate hervorzubringen vermag.

Die Drehebank des Hrn. Willms hilft nun allen diesen Uebelständen ab, und um zu diesem Resultate zu gelangen, war weiter nichts nöthig, als an jedem Ende des zu drehenden Stükes nur einen einzigen Mittelpunkt anzunehmen, und das kleine Stük Holz, welches dasselbe trägt, je nachdem es die Arbeit erfordert, beweglich zu machen.

Die Versezung geschieht mittelst Schrauben, die gerade so wirken wie die Schrauben an den Drehedoken, deren man sich zum Drehen aus freier Hand bedient. Die Vorzüge und Vortheile dieses Verfahrens sind: daß man die Mittelpunkte nach allen Richtungen, und auf die bestimmteste Weise um äußerst kleine Maße verändern, und überdieß auch unveränderlich befestigen kann. Man erhält ferner das günstigen Resultate mit eben so großer Schnelligkeit, als Leichtigkeit; auch macht dieses Verfahren die Schläge, welche man nach der älteren Methode auf das Stük, dessen Mittelpunkt man ändern wollte, ausüben mußte, durchaus unnöthig. Dieser lezte Umstand verdient, so gleichgültig er im ersten Augenblike auch zu seyn schei

d d, die Drukſchrauben am Scheitel der Drehedoke, die dazu dienen, um das Lager e, von welchem das zu drehende Stük gehalten wird, zu nähern oder zu ſchließen.

f f, zwei, in der Büchſe F angebrachte, Schrauben, durch welche das Ende des gekrümmten Stükes Holz feſtgehalten wird.

CVII.

Ueber Zahnräder. Von John Oldham.

Aus dem London Journal of Arts. October 1831, S. 53.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII.

Ich hatte kürzlich ein Räderwerk aufzuſtellen, welches ſehr große Genauigkeit erforderte, indem es ſo ſanft als möglich gehen mußte. Es ſcheint, daß mir meine Aufgabe gelang, und daß ich mich zur Löſung derſelben eines Verfahrens bediente, welches einige Originalität beſizt, und welches daher einer Bekanntmachung würdig ſeyn dürfte, obſchon dieſer Gegenſtand bereits von ſo gewichtigen Männern bearbeitet wurde, daß wenig Neues darüber zu erwarten war. Ich habe verſchiedene Krümmen für die Zähne der Räder verſucht, fand jedoch keine, welche ihrem Zweke ſo gut entſprach, wie die Epicycloide. Das Technical Repository vom J. 1822. Bd. I. enthält mehrere ſehr ſchäzenswerthe Aufſchlüſſe über dieſen Gegenſtand.

Bei den Rädern, die ich zu machen hatte, waren die Zähne und die Zwiſchenräume zwiſchen denſelben gleich, ausgenommen an den Scheiteln und am Grunde der Zähne, wo nur ſpärliches Licht ſichtbar wurde. Um nun den Umfang eines Kreiſes aus ſeinem Durchmeſſer auf eine ſichere Weiſe, und ohne viele Berechnungen, die für Ungeübtere läſtig ſind, zu finden, bediente ich mich folgender geometriſcher Conſtruction, welche, wie man ſich überzeugen wird, keinen Fehler des Durchmeſſers gegen den Kreis enthält, der über 0,00001 betrüge: ein Fehler, welchen man auch an den gelungenſten Arbeiten nie zu entdeken im Stande wäre.

Man nehme den Durchmeſſer irgend eines Rades oder Kreiſes mit dem Zirkel, und trage ihn von A bis B und D (Fig. 23) auf eine horizontale oder Grundlinie auf; man errichte auf dieſer eine ſenkrechte, und trage auf dieſe leztere dieſelbe Entfernung von A bis M, N, K auf; ferner beſchreibe man von B, D die beiden Bogen, welche einander in E durchſchneiden; von D und E aus beſchreibe man mit derſelben Entfernung die beiden Bogen, welche ſich in F durchſchneiden. Dann ziehe man von D aus eine, mit A K parallele Linie, welche die Linie B, F in C durchſchneidet, und beſchreibe auf

dieser den Kreis G, H, O, P, — C, K, wird dann der Umfang eines Kreises seyn, von welchem G, C der Durchmesser ist: der Fehler hiebei wird etwas weniger betragen als den hunderttausendsten Theil von GC. Hieraus folgt, daß, wenn C der Mittelpunkt oder das Gelenk eines Sectors oder Proportionalzirkels oder Tasterzirkels ist, die Oeffnung von irgend einem derselben den Umfang und Durchmesser von was immer für einem Rade oder Kreise, welches zu einer und derselben Zeit verlangt werden möchte, ausdrüken oder angeben wird.

Soll ein Rad eine ungerade Zahl von Zähnen haben, z. B. 67 Zähne von 1 Zoll Höhe für den Zahn und den Zwischenraum, so ziehe man eine gerade Linie, welche $67 \times 2 = 134$ Eintheilungen gleich ist, spanne dann den Sector K L, und man wird den Durchmesser haben, — O, P des Proportional- oder Tasterzirkels wird mithin der nämliche seyn.

Soll man aus einem soliden, blanken Metallkreise ein Rad schneiden, welches 43 Zähne von ½ Zoll Höhe hat, und ist das Verhältniß der Dike und Höhe so gegeben, daß ⅓ oder ¾ ihrer Höhe ihre Dike seyn sollen, so reducire man jedes dieser Verhältnisse auf eine Decimalzahl, und theile dann diese in 3,1416 — der Quotient, den man hieraus erhält, wird die Zahl der Zwischenräume seyn, die man für die Scheitel der Zähne zur Linie K, L hinzuzählen, oder für den Kreis, der den Grund der Zähne begränzt, von derselben abziehen muß. Polygone von Primzahlen können durch diese Mittel leicht ausfindig gemacht werden.

Man wird bemerken, daß der Zirkel, dessen man sich bei dieser geometrischen Aufgabe bedient, vom Anfange bis zum Ende der Construction nicht verändert werden darf.

CVIII.

Verbesserungen und Zusäze an den Rauhmühlen zum Aufrauhen und Zurichten wollener Tücher und anderer Fabrikate, auf welche sich Joseph und Joshua Charlesworth, Wollfabrikanten und Kaufleute zu Holinforth, und Samuel Mellor, Tuchscherer, ebendaselbst, sämmtlich in der Grafschaft York, am 18. December 1828 ein Patent ertheilen ließen.

Aus dem London Journal of Arts. Octbr. 1851, S. 24.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII.

Die von den Patent-Trägern gemachten Verbesserungen und Erfindungen haben zum Zweke, das Ausziehen der Enden der W

dem Tuche durch die gewöhnliche Rauhmühle auf eine wirksamere Weise, als es bisher geschah, zu verrichten, um dadurch das Haar auf der Oberfläche des Tuches hervorzubringen. Sie bewirken dieß dadurch, daß sie eine elastische Substanz gegen die Kehrseite oder den Rüken des Tuches drüken, und zwar gerade an jener Stelle, an welcher die Karden der Rauhtrommel auf die Oberfläche des Tuches wirken.

Fig. 12 gibt einen Seitenaufriß einer Rauhmühle von gewöhnlicher Bauart nach dem Yorkshire Plane. a, a, a ist das Endgestell der Mühle, welches meistens aus Gußeisen verfertigt wird; b b ist die Rauhtrommel, deren Achse sich auf bleiernen Blöken dreht, welche von dem Endgestelle getragen werden. Der Umfang dieser Trommel ist mit Karden, oder Bürsten aus Borsten oder aus Draht bedekt, die auf die Oberfläche des Tuches wirken, und die Enden der Wolle ausziehen oder das Tuch aufrauhen; c, c, c ist das Tuch, welches auf die gewöhnliche Weise von den Walzen d und e, e, e geführt wird, und f ist eine Walze, welche sich stellen läßt, und welche, wenn sie zurükgeschoben wird, die Oberfläche des Tuches zum Theile der Einwirkung der Rauhtrommel entzieht, so daß man dadurch, wenn man es nöthig findet, die Einwirkung dieser lezteren auf das Tuch vermindern kann.

Die Rauhtrommel wird durch eine gehörige Vorrichtung und Steuerung von einer Dampfmaschine, einem Wasserrade oder einer anderen Bewegkraft getrieben, die eine drehende Kraft auf deren Achse ausübt, so daß sie mit bedeutender Schnelligkeit nach der Richtung der Pfeile herumgetrieben wird. Das Tuch läuft, wie es die Pfeile zeigen, gerade in entgegengesezter Richtung, indem es von der Rolle d angezogen wird, die ihre Bewegung gleichfalls durch eine gehörige Steuerung von der ursprünglichen Bewegkraft mitgetheilt erhält. Vorn an der Rauhmühle ist eine cylinderförmige Bürste g angebracht, deren Haare mit einer gelinden elastischen Kraft gegen den Rüken des Tuches drüken. Durch diesen Druk werden die Karden, oder die Rauhbürsten oder Drähte veranlaßt werden, die Enden der Wolle fester zu ergreifen und zu halten, als sie dieß an den gewöhnlichen Rauhmühlen zu thun im Stande sind.

Die Patent-Träger beschränken sich nicht auf diese cylinderförmige Walze allein, indem ein Kissen oder verschiedene andere elastische Substanzen beinahe eben so gut dieselben Dienste leisten können, wenn sie gegen den Rüken des Tuches angedrükt werden, während die obere Fläche mit der Rauhtrommel in Berührung kommt. Sie *nehmen daher die Anwendung eines elastischen Körpers im Allgemeinen zu obigem* Zweke als ihre Erfindung in Anspruch.

CIX.

Verbesserungen in der Fabrikation kleiner Nägel und Stifte für kleine Kästchen und Möbel, auf welche sich Richard Prosser, Civilingenieur, zu Birmingham, Grafschaft Warwick, am 13. Jul. 1831 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Oktbr. 1831, S. 29.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Diese Verbesserungen in der Fabrikation kleiner Nägel, deren man sich für kleine Kästen und verschiedene Möbel bedient, bestehen darin, daß man bei der Verfertigung derselben die verschiedenen, dazu nöthigen Stüke Metall ohne Löthung, oder ohne irgend eine andere leicht schmelzbare Composition mit einander verbindet. Dieses geschieht nun auf folgende Weise.

Der Stiel der Nägel oder Stifte, welcher in das Holz oder in sonst eine Substanz getrieben werden soll, wird einzeln und für sich allein, ohne den dazu gehörigen Kopf verfertigt; und jener Theil des Nagels, der den Rüken oder den unteren Theil des Nagelkopfes bildet, wird gleichfalls aus einem einzelnen, von dem Kopfe sowohl, als von dem Stiele getrennten Stüke erzeugt. Diese einzelnen Theile werden nun zusammengesezt, und durch Druk mit einander vereinigt, so daß sie einen vollkommenen Nagel oder Stift bilden, wie man diesen in Fig. 13 und 14 sieht. Alle übrigen Figuren zeigen die einzelnen Theile des Nagels in verschiedenen Stellungen.

Zum Verfertigen des Stieles a, welchen man in Fig. 15 sieht, nimmt man Eisen oder irgend ein anderes Metall von gehöriger Festigkeit, um eingetrieben werden zu können. Man kan denselben aus Draht machen, der in Stüke geschnitten, an dem einen Ende zugespizt, und an dem anderen in einer Maschine knopfförmig gemacht wird; oder man kann ihn auch aus freier Hand verfertigen, je nachdem man es besser findet.

Der Kopf oder die oberen Flächen bb des Nagels werden aus einem ausgewalzten Stüke Metall von irgend einer tauglichen Art gemacht, indem man Scheiben von gehörigem Durchmesser aus demselben ausschneidet, und diese dann in die Schalenform preßt, welche man in Fig. 16 von der Seite, in Fig. 17 im Durchschnitte, und in Fig. 18 von Unten sieht. Haben sie diese Form erhalten, so biegt man die Ränder einwärts gegen die Concavität, wie dieß aus Fig. 19 und 20 von Unten und von der Seite dargestellt ersichtlich ist.

Zur Verfertigung jenes Theiles des Nagels, der den Rüken oder den unteren Theil des Nagels c bildet, schlage ich vor, gleichfalls eine Scheibe von gehörigem Durchmesser aus einem dünnen vorzüg-

ten Eisenbleche oder aus einem anderen Metalle auszuschneiden, und diese in die Napfform zu pressen, welche man in Fig. 21 sieht, wodurch dieselbe an ihrem Umfange concav, gegen die Mitte jedoch, durch welche eine Oeffnung geht, conver wird.

Ich nehme keinen besonderen Apparat und keine eigene Methode, um den erwähnten Scheiben die Schalen- oder Napfform zu geben, in Anspruch, sondern bediene mich eines jeden Apparates und eines jeden Mittels, welches gegenwärtig zur Erreichung dieses Zwekes gebräuchlich ist.

Sind der Stiel a, der Kopf b und der Rüken oder der untere Theil c auf die angegebene Weise verfertigt, so vereinigt man dieselben, indem man zuerst den Stiel a in das Loch im Mittelpunkte der Scheibe c einführt, durch welches derselbe durch seinen Knopf oder durch seine Erweiterung an dem oberen Ende hindurch zu gleiten verhindert wird, und indem man dann den Kopf über den Knopf des Stieles und über den Napf so sezt, wie man es in Fig. 22 im Durchschnitte sieht. Ist dieß geschehen, so übt man mittelst einer Presse mit einer Matrize und einem Bunzen sowohl gegen die untere Fläche des Napfes c als gegen die obere Fläche des Kopfes b einen gehörigen Druk aus, so daß die Theile dadurch genau mit einander in Berührung kommen, wie sie Fig. 22 zeigt; ferner drükt man den Rand des Kopfes b auf den Napf c, so daß derselbe den Rand dieses lezteren umfaßt, und daß folglich dadurch die drei Theile fest und sicher an einander befestigt werden.

Die eben beschriebene Construction der Nägel kann abgeändert werden, wenn das obere Ende oder der Knopf des Stieles sich so weit ausbreitet, daß er so breit ist, als der Kopf des Nagels. In diesem Falle ist der Napf oder der Theil c an dem Rüken oder unteren Theile des Kopfes unnöthig; man braucht daher nur die Ränder des Kopfstükes b einwärts zu biegen, damit sie den erweiterten Knopf des Stieles umfassen.

Der Patent-Träger bemerkt am Schlusse, daß die einzelnen Theile, welche in der beschriebenen Verbindungsweise seine Erfindung ausmachen, von verschiedener Größe gemacht werden können, und daß man sich zum Ausschneiden und Auspressen des Metalles irgend einer bisher dazu benuzten Methode bedienen kann, da diese keinen Theil seines Patentes ausmacht. Als seine Erfindung nimmt er bloß die beschriebene Verbindungsweise der verschiedenen Theile, die ihm ganz neu zu seyn scheint, in Anspruch.[62])

62) Dem Register of Arts October 1831, S. 195, welches gleichfalls dieses Patent gibt, und auch uns, scheint diese Erfindung nur in ihrer Anwendung auf die Verfertigung der Nägel neu, da man sich schon seit längerer Zeit eines

CX.

Ueber die metallurgische Behandlung des Bleiglanzes; von Hrn. P. Berthier.

Aus den Annales de Chimie et de Physique. Julius 1831, S. 281.

(Beschluß von Bd. XLII. S. 385.)

Theorie des Bleihüttenprocesses.

Nachdem wir nun diese Thatsachen auseinandergesezt haben, kann man leicht die chemische Wirkung bestimmen, welche jede einzelne von den den Bleiglanz gewöhnlich begleitenden Gangarten, nämlich der Quarz, der schwefelsaure Baryt, der Eisenkies und die Blende bei der metallurgischen Behandlung desselben ausüben. Wir wollen sie nach der Reihe betrachten.

Quarz. — Wenn das Rösten bei sehr niedriger Temperatur vorgenommen wird, ist der Quarz wirkungslos und tritt mit den sich bildenden Oxyden nicht in Verbindung; wenn aber, wie dieses fast immer der Fall ist, die Hize gegen das Ende der Operation so sehr gesteigert wird, daß die geröstete Masse erweicht oder gar in teigartigen Fluß kommt, so entstehen Silicate und der Quarz wird ganz aufgelöst. Das Bestreben dieses Körpers, sich mit den Basen und besonders mit den starken Basen zu verbinden, macht, daß er das schwefelsaure Blei, welches ein unvermeidliches Product der Röstung ist (3) (4) (20) (26) (27), ganz oder theilweise zersezt und sogar auch den schwefelsauren Baryt, wenn nur eine geringe Menge schwefelsaures Blei mehr vorhanden ist (2). Die Kieselerde wirkt also bei dem Rösten und dem Flammofenproceß als Entschwefelungsmittel und zwar um so stärker, weil die von ihr in Freiheit gesezte Schwefelsäure nicht für sich bestehen kann und sich in dem Augenblike, wo sie aus ihrer Verbindung mit den Basen ausgetrieben wird, in schweflige Säure und Sauerstoffgas zersezt und ist ein sehr kräftiges Oxydationsmittel für die Schwefelmetalle, welche bei dem Rösten unangegriffen blieben. Die Kieselerde zersezt die schwefelsauren Salze um so leichter, je höher die Temperatur ist und im Gegentheil desto weniger, je mehr starke Basen in ungebundenem Zustande vorhanden

---

ähnlichen Verfahrens zur Verbindung der Theile verschiedener Messingarbeiten bediente. Dem Register of Arts zu Folge sind die Nägel des Hrn. Prosser nicht nur schöner, sondern auch stärker und obendrein wohlfeiler als die Nägel aus gegossenem Messing. So weit hat es bereits die Industrie gebracht, daß Dinge, die aus mehreren Theilen bestehen, von denen ein jeder mit einer eigenen Maschine gemacht werden muß, wohlfeiler zu stehen kommen, als dieselben aus einem Stüke gegossen!

sind. Während des Röstens bleibt der schwefelsaure Baryt unberührt; er findet sich aber nicht mehr in dem weißen Abzug (2), der einem heftigen Feuer ausgesezt und woraus der größte Theil des Bleies abgeschieden wurde. Das schwefelsaure Blei ist im Verhältniß zum Bleioxyd in dem geröfteten und im Flammofen stark erhizten Erz zu Villefort (3) (4) und zu Pontgibaud (26) (27) in geringerer Menge vorhanden als in dem in Haufen gerösteten Schliech zu Holzappel (20). Die Kieselerde treibt, wenn sie nicht in Ueberschuß vorhanden ist, aus dem schwefelsauren Blei nur einen gewissen Theil seiner Säure aus und verwandelt es bloß in ein mehr oder weniger basisches Salz, welches mit dem gebildeten basischen Bleisilicat sogar zu einer gleichförmigen Masse zusammenschmelzen kann; in dem schwefelsauren Salz bleibt übrigens desto weniger Säure zurük, je höher die Temperatur ist, welcher die Masse ausgesezt wird.

Wenn ein Erz reich ist, kann man leicht, und auf eine eben so einfache als vortheilhafte Weise das schwefelsaure Blei zersezen, welches sich stets beim Rösten bildet; man läßt nämlich Bleiglanz bei einer augenbliklich verstärkten Hize auf dieses Salz wirken, wie dieses zu Conflans geschieht; ist hingegen dem Erz eine große Menge schwefelhaltiger Gangart beigemengt, so kann man das schwefelsaure Salz nicht leicht zersezen, denn wenn man das Feuer, um die Einwirkung zu begünstigen, zu früh verstärkt, so schmelzt oder bakt die Masse zu einem aus Sulfuriden und Oxydsulfuriden mit eingebetteten Bleikörnern bestehenden Gemeng zusammen, welches wegen seines Aggregatzustandes nur mehr äußerst langsam geröstet werden kann; verstärkt man im Gegentheil das Feuer zu spät, so kann es sich treffen, daß die Schwefelmetalle nicht mehr in hinreichender Menge vorhanden sind, um das schwefelsaure Salz zu zersezen. Dazu kommt noch, daß die Oxyde, welche sich beim Rösten bilden, sich mit den Sulfuriden einerseits und andererseits mit den schwefelsauren Salzen zu verbinden streben und dadurch die gegenseitige Einwirkung dieser Substanzen verhindern. Man könnte nach diesem Verfahren den Zwek also nur dadurch erreichen, daß man die Hize allmählich verstärkt und den günstigen Zeitpunkt ergreift, um die Masse bis zum Erweichen zu erhizen; man erreicht ihn aber mit größerer Sicherheit dadurch, daß man bei mäßiger Hize so vollständig als möglich röstet und sodann die Hize verstärkt, nachdem man die Masse mit kleinen Kohlen gemengt hat: wenn man dieses Brennmaterial nur in geringer Menge anwendet, so zersezt es die Schwefelsäure und verwandelt sie in schwefligsaures und kohlensaures Gas, ohne die Oxyde zu reduciren und ohne Sulfuride zu erzeugen: sezt man der Masse mehr Kohle zu, als nöthig ist, um die Schwefelsäure zu zersezen, ohne jedoch ei-

nen zu großen Ueberschuß hineinzubringen, so wird ein Theil der Oxyde reducirt, es bilden sich aber keine Sulfuride. Hr. Fournet hat dieses Verfahren versucht, aber hauptsächlich in der Absicht, sich des Zinks zu entledigen; lezteres gelang ihm nicht vollkommen. Man sieht auch wohl ein, daß man zu diesem Ende sehr stark erhizen und eine beträchtliche Menge Kohle anwenden müßte; hingegen hat er dadurch das schwefelsaure Blei vollkommen weggeschafft (28). Würde man das Erz rösten ohne es zu erweichen, und sodann mit gepulvertem Sand oder bloß sehr quarzreichem Schliech an Statt der Kohle vermengen, so könnte man das schwefelsaure Blei dadurch ebenfalls wenn nicht ganz, doch größten Theils zersezen. Da übrigens die Gegenwart des Quarzes nöthig ist, um die Masse, welche aus dem Flammofen kommt, im Krummofen zu schmelzen, so könnte es vielleicht vortheilhaft seyn, ihn als Entschwefelungsmittel bei solchen Erzen, welche stark mit Bergart gemengt sind, anzuwenden.

Die Kieselerde ist der electronegative Bestandtheil aller Krummofenschlaken; sie ist es, die alle Basen (Eisen, Zink, Kalk, Baryt u. s. w.), womit das Bleioxyd gemengt seyn kann, auflöst und dadurch dieses leztere, welches reducirbarer als die übrigen ist, in Stand sezt sich in Metall zu verwandeln. Da sie aber auch eine große Verwandtschaft zu dem Bleioxyd hat, so muß man gewisse Bedingungen erfüllen, damit die Schlaken kein Blei zurükhalten und lezteres sich allein reducirt. Diese Bedingungen beziehen sich hauptsächlich auf den Hizgrad der Oefen und den Sättigungszustand der Silicate; jedenfalls müssen die Schlaken so flüssig seyn, daß sie leicht ablaufen und das Metall darin nicht in Körnern zerstreut bleibt. Wenn man die Hize möglichst wenig steigert, so erspart man nicht nur an Brennmaterial, sondern hat außerdem den Vortheil, daß man weniger Blei durch Verflüchtigung verliert, ein Verlust der zum Theil unvermeidlich ist und sehr groß seyn kann, wenn das Rösten nachlässig ausgeführt wurde oder die Gangart sehr zinkhältig ist. Wo es also angeht, muß man bei niedriger Temperatur operiren, dann wird aber das Bleioxyd bei Gegenwart von Schlaken weniger reducirbar, als wenn man stark erhizt. Um diesem Uebelstande zu begegnen, muß man die Schmelzpost so zusammensezen, daß sie eine große Menge basischer Substanzen enthält, welche die Wirkung der Kieselerde auf das Bleioxyd neutralisiren können. Diese basischen Substanzen müssen sehr schmelzbar seyn. Unter denjenigen, welche dem Metallurgen zu Gebot stehen, sind die kräftigsten der Baryt und das Eisenoxyd. Es gibt jedoch einen Sättigungspunkt, welchen man nicht ohne großen Nachtheil überschreiten kann, denn wenn die Schlak-

werden sie was man heiß zu nennen pflegt. Sie

eine große Neigung die kieselhaltigen Substanzen aufzulösen, greifen die Seitenwände der Oefen an und zerstören sie sehr schnell. Man sieht aus den Analysen (16) (23) (32) und (34), daß die guten Schlaken nur 0,20 bis 0,25 Kieselerde enthalten. Beträgt sie mehr als 0,30, so halten die Schlaken mehr oder weniger Blei zurük (5) (13) (42) (45). Wenn die Umstände nicht erlauben sie basischer zu machen, so kann man das Blei bloß dadurch aus ihnen ausbringen, daß man sie in hohen Oefen bei sehr starker Hize schmelzt.

Leichtflüssige Schlaken können mit einer beträchtlichen Menge unschmelzbarer Substanzen mechanisch gemengt seyn, ohne an Flüssigkeit zu verlieren (32) (34).

Schwefelsaurer Baryt. Bei der Weißglühhize wird der schwefelsaure Baryt durch Eisen, Zink und alle Metalle, welche oxydirbarer sind als das Kupfer, so wie durch die Sulfuride dieser Metalle zersezt, wobei sich Oxydsulfuride bilden, d. h. Verbindungen, welche Baryt, Schwefelbarium, Oxyd und Sulfurid des zersezenden Metalles enthalten. Bei der Operation des Röstens, so wie sie im Großen ausgeführt wird, findet aber diese Reaction nicht Statt, denn man findet allen schwefelsauren Baryt in der gerösteten Masse (26) (27). Wenn man die Erze nach der zu Conflans üblichen Methode behandelt, würde der schwefelsaure Baryt durch die Sulfuride wahrscheinlich am Ende der Arbeit zersezt werden, in dem Zeitpunkt nämlich, wo man das Feuer verstärkt, um die lezten Schlaken (den sogenannten weißen Abzug) abzudörren, vorausgesezt, daß keine Kieselerde in dem Gemenge vorhanden wäre; da sich aber der Quarz, welchen die Schlieche immer enthalten, in den Rükständen anhäuft, und die thonhaltigen Materialien, woraus die Oefen erbaut sind, sehr schnell abgenüzt werden, so trifft es sich, daß der weiße Abzug fast eben so viel Kieselerde enthält, als die Krummofenschlaken (2) (8) und durch diese wird alsdann der schwefelsaure Baryt zersezt; derselbe wirkt alsdann oxydirend und durch die Schwefelsäure, welche er verläßt, entschwefelnd. Jedenfalls bleibt kein schwefelsaurer Baryt in dem weißen Abzug (2).

Der Baryt ist eine sehr starke Basis und ein kräftiges Flußmittel; in den Krummöfen macht er die Schlaken flüssig und bewirkt, daß sich das Blei aus ihnen abscheidet, indem er das Oxyd desselben in Freiheit sezt und seine Reduction durch die Kohle begünstigt (32) (34). Unter diesem doppelten Gesichtspunkte ist die Gegenwart des schwefelsauren Baryts also sehr nüzlich; unglüklicher Weise erzeugt dieses Salz aber bei Gegenwart von Kohle und Metalloxyden eine gewisse Menge von Sulfuriden und vermehrt folglich den Stein. Da

es aber wenig Schwefel und viel Baryt enthält, so ist es dessen ungeachtet eher nüzlich als schädlich, wenn es nicht in Ueberschuß vorhanden ist, und die Resultate, welche man zu Pontgibaud erhält, beweisen, daß wenn das Rösten sorgfältig vorgenommen wird, ein mit Baryt überladenes Erz nur sehr wenig Stein im Krummofen geben kann.

Eisenkies. — Der Eisenkies röstet sich sehr leicht und fängt bei einer ziemlich niedrigen Temperatur schon an zu brennen; da er viel Schwefel enthält, so entwikelt sich daraus schnell viel Hize und die Verbrennung pflanzt sich fort und unterhält sich von selbst, so bald sie in Thätigkeit gesezt ist. Wenn man das Rösten langsam und bei möglichst niedriger Hize vornimmt, so bildet sich viel schwefelsaures Eisen; beschleunigt man hingegen die Operation und erhizt gegen das Ende etwas stark, so erhält man fast reines Eisenoxyd, weil sich das Sulfurid und das schwefelsaure Salz gegenseitig zersezen und lezteres außerdem durch die bloße Hize zersezt werden kann. Wenn der Eisenkies mit Bleiglanz gemengt ist, so verhält er sich bei dem Rösten gerade so, wie wenn er rein wäre; aber bei seiner Gegenwart bildet sich eine größere Menge schwefelsaures Blei, weil er Schwefelsäure erzeugt und wahrscheinlich auch die Einwirkung der Kieselerde auf das Bleisalz schwächt (26) (27). Das Eisenoxyd, welches er erzeugt und das durch die Sulfuride u. s. w., womit es in Berührung ist, auf der niedrigsten Oxydationsstufe erhalten wird, ist ganz und gar nicht schädlich. Vermöge seiner starken Verwandtschaften und weil es sehr schmelzbar ist, bemächtigt es sich der Kieselerde, womit es sehr flüssige Schlaken bildet und wenn man die Operation gehörig leitet, so kann man durch die bloße Behandlung im Flammofen alles Blei aus einem viel Eisenkies oder Eisenoxyd enthaltenden Erz gewinnen. Ein Beispiel davon lieferte der Hüttenproceß zu Poulaouen (10) (11).

Wenn das Erz gut geröstet, also der Eisenkies in Oxyd umgeändert ist, so spielt er im Krummofen dieselbe Rolle wie im Flammofen; er wirkt als Flußmittel und erleichtert die Reduction des Bleioxydes, welche er fast vollständig machen kann (17) (23) (32) (34). Ein Ueberschuß von Eisenoxyd hat jedoch, wie bereits bemerkt wurde, den Nachtheil, daß er die Schlaken zu heiß macht und außerdem zur Erzeugung von Wölfen oder Massen reducirten Eisens, die sich in den Eken des Ofens anhäufen und sie endlich verstopfen, Veranlassung gibt. Wenn das Erz nur unvollkommen geröstet ist, bildet sich ein Stein, in welchem aller Schwefel enthalten ist. Ist wenig Eisen zugegen, so ist dieser Stein ein Bleistein und muß neuerdings auf ähnliche Weise wie der Bleiglanz behandelt

ist aber das Eisen in großer Menge vorhanden, so theilt es sich zwischen der Kieselerde und dem Schwefel; der Stein ist alsdann blei- und eisenhaltig (14) (15); und bei hinreichend starker Hize kann man sogar einen Stein erhalten, der so arm ist, daß er keine fernere Bearbeitung lohnt. In allen Fällen geht das Kupfer, wenn solches in dem Erz vorkommt, ganz in den Stein über (16) (14) (15) (21) (22).

Wenn der Eisenkies, welcher das Erz begleitet, arsenikhaltig ist, wie zu Pontgibaud, so sublimirt sich ein Theil Arsenik bei den verschiedenen Operationen, welchen man diese Erze unterwirft; bei dem Rösten aber bilden sich immer arsenikſaure Salze, bisweilen in sehr beträchtlicher Menge, welche in den weißen Abzug übergehen können, aber im Krummofen sich in Arsenikmetalle verwandeln. Wenn der Arsenik nur in geringer Menge vorhanden ist und sich kein Stein bildet, so vereinigt er sich mit dem Blei (30); ist er aber in sehr großer Menge zugegen, so theilt er sich zwischen dem Blei und dem Eisen wie bei der Behandlung des Abstrichs zu Pontgibaud (44). Eine sehr geringe Menge Arsenik schadet der Güte des Bleies schon sehr und macht es hart; man kann ihn aber durch das Treiben auf dem Treibheerd, wodurch er in den Abstrich übergeht (36) (37), eben so leicht wie das Antimon fortschaffen. Man könnte das arsenikhaltige Blei auch noch auf eine andere Weise reinigen, welche jener vielleicht noch vorzuziehen wäre, weil man dabei weniger Abfall hätte und nicht so viel Hartblei entstände, welches schwer zu verkaufen ist. Dieses Verfahren würde in der Anwendung des metallischen Eisens bestehen, welches das Arsenikblei eben so leicht zersezt, wie das Schwefelblei, ohne daß es, wenn man es in Ueberschuß anwendet, mit dem Blei eine Verbindung eingeht. Nach dieser Behandlung müßte man aber auch noch zum Feinbrennen seine Zuflucht nehmen, weil das Eisen dem Blei das Antimon nicht entzieht, oder wenigstens nur zum Theil, indem es eine dreifache Verbindung erzeugt, woraus man kein reines Blei absondern kann.

Blende. — Die Blende verhält sich beim Rösten ungefähr so wie der Eisenkies, aber das sich dabei bildende Zinkoxyd spielt nicht ganz dieselbe Rolle wie das Eisenoxyd. Beide Oxyde sind zwar sehr leicht reducirbar und die Metalle, welche sie enthalten, haben eine große Verwandtschaft zum Schwefel; aber die Verwandtschaften des Zinkoxyds sind viel schwächer als die des Eisenoxyds und außerdem ist es ganz und gar kein Flußmittel; dazu kommt noch, daß das Zink sehr flüchtig, das Eisen aber ganz feuerbeständig ist. Dieß erklärt die beträchtlichen Verschiedenheiten in der Wirkung der Blende und des Eisenkieses. Da die Zinksilicate unschmelzbar sind und die Schmelzbarkeit der Verbindungen, in welche sie eingehen, sehr ver-

mindern, so hält der weiße Abzug, welchen man bei Behandlung sehr blendehaltiger Erze im Flammofen erhält, viel mehr Blei zurük, als derjenige von eisenkieshaltigen Erzen (8) (18) (2). Dessen ungeachtet beweisen die Resultate, welche man bei der Niederschlagsarbeit zu Poulaouen erhält, daß wenn nächst dem Zinkoxyd eine hinreichende Menge Eisenoxyd vorhanden ist, die Schlaken im Flammofen in gehörigen Fluß gebracht werden können, so daß sie keine beachtenswerthe Menge Blei zurükhalten; die Hize muß aber dann stark seyn und sich ein Stein bilden können, wozu erfordert wird, daß die Entschwefelung nicht vollständig ist, das Eisen auf der niedrigsten Oxydationsstufe bleibt ꝛc. (11). Dieß stimmt auch mit der directen Erfahrung überein, nach welcher die Zinksilicate, obgleich an und für sich unschmelzbar, sehr schmelzbare Verbindungen bilden können, und zwar nicht nur mit den an und für sich leicht schmelzbaren Silicaten, wie den Eisenoxydulsilicaten, sondern sogar mit anderen Silicaten, welche in der größten Hize des Probirofens nicht vollkommen in Fluß kommen, wohin die Kalk-, Bittererde- und Alaunerdesilicate gehören.

Bei Behandlung der blendehaltigen Erze im Krummofen verflüchtigt sich immer viel Zink; zum Theil geht es aber, und zwar oft in beträchtlicher Menge, in den Stein oder in die Schlaken über. In keinem Falle hält das Blei auch nur die geringste Spur davon zurük. Wenn das Erz vollkommen geröstet ist, oder wenn es zwar noch etwas Schwefel aber viel Eisen enthält, so kann man durch Schmelzen desselben in etwas hohen Oefen bei starker Hize alles Zink daraus verflüchtigen und der Schwefel verbindet sich alsdann mit Blei und Eisen. Dieses Verfahren wird auch auf einigen Hütten angewandt, z. B. auf dem Unterharz, wo man das Zink durch eine besondere Vorrichtung (den sogenannten Zinkstuhl) sammelt; sie hat aber mehrere Uebelstände und besonders denjenigen, daß sie einen beträchtlichen Abfall an Blei verursacht, wovon das Zink um so mehr mit sich fortreißt, je höher die Temperatur ist. In jeder Hinsicht ist es vortheilhaft, die blendhaltigen Erze bei möglichst schwacher Hize zu schmelzen und sie nur kurze Zeit im Ofen verweilen zu lassen. In diesem Falle wird viel weniger Zink verflüchtigt; dieses Metall geht größten Theils in den Stein und in die Schlaken über und bisweilen sogar ganz und gar in jenen oder diese. Zu Ems vertheilt es sich in beide (14) (15) (16) (17); es concentrirt sich aber hauptsächlich in dem Stein, theils weil es im Zustande eines Sulfurids in den Ofen gebracht wird, indem man das Erz ohne vorläufiges Rösten verschmelzt, theils weil das Eisen nicht in großem Ueberschuß angewandt und hauptsächlich weil die Oefen keine große

Pontgibaud bleibt das Zink, welches sich nicht verflüchtigt, ganz mit Schwefel verbunden (32) (34) und bildet einen wahren Zinkstein, der aber nicht schmelzbar ist, daher in Theilchen, die man mit bloßem Auge kaum unterscheiden kann, in den Schlaken zerstreut bleibt, ohne, was beachtenswerth ist, die Flüssigkeit dieser lezteren zu beeinträchtigen, wenigstens so lange das Sulfurid sich nicht in sehr beträchtlicher Menge anhäuft, wie in den sogenannten Wölfen (bonets). Dieses Resultat und der gute Erfolg, welchen Hr. Fournet bei dem von ihm zu Pontgibaud eingeführten Hüttenproceß erhielt, rühren daher, daß er das gut geröstete Erz bei einer sehr niedrigen Temperatur schmelzt und seine Schlaken mit Basen übersättigt sind (32) (34). Der vorhandene Baryt wirkt gewiß hier sehr günstig und trägt viel zur Absonderung des Bleies von der Kieselerde und zum Fluß der Masse bei. Die Verwandtschaft des Eisens zum Schwefel wird durch die gleichzeitige Verwandtschaft des Zinks zu derselben Substanz und des Eisenoxyduls zur Kieselerde überwunden. Ohne Zweifel würde sich Eisenstein bilden, wenn man unter diesen Umständen die Temperatur des Ofens erhöhen würde, und zwar ohne daß die Flüssigkeit der Schlaken vermindert würde; dann würde aber nicht nur mehr Brennmaterial verbraucht, sondern auch alles Zink verflüchtigt werden und eine beträchtliche Menge Blei verloren gehen.

Zu Holzappel findet das Gegentheil von demjenigen Statt, was wir zu Pontgibaud beobachteten; der Stein enthält fast kein Zink (21) (22), die Schlaken hingegen sehr viel (23). Es wäre nicht möglich gewesen dieses Resultat a priori vorauszusehen; es scheint von der Gegenwart des Kupfers abzuhängen, dessen Oxyd sehr reducirbar ist und das eine große Verwandtschaft zum Schwefel hat, ferner davon, daß die Hize der Oefen, wie zu Pontgibaud, nicht stark ist, weßwegen die Zink- und Eisenoxyde durch die ungeschwächte Verwandtschaft der Kieselerde zurükgehalten werden, gerade so wie dieses zu Pontgibaud durch den vorhandenen Baryt geschieht. Die Zusammensezung der Schlaken (23) zeigt, daß die Eisen- und Mangansilicate eine sehr beträchtliche Menge Zinksilicat schmelzen können.

Die metallurgischen Thatsachen, welche die blendehaltigen Bleierze darbieten, beweisen, daß das Schwefelzink in den Oefen verschiedene Erscheinungen hervorbringt, die durch sehr unbedeutende Ursachen abgeändert werden; daß man aber durch einige Versuche immer dahin gelangen kann, ohne große Schwierigkeiten fast alles in diesen Erzen enthaltene Blei auszuscheiden.

CXI.

Bericht des Hrn. Francoeur über das neue Lineal zum Ziehen von Parallellinien, welches Hr. Vallot, zu Paris rue du Cimetière-St.-André-des-Arts N. 11, der Société d'encouragement vorlegte.

Aus dem Bulletin de la Société d'encouragement. August 1851, S. 400.
Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Jedermann kennt die sogenannten Parallellinien-Instrumente, oder die Parallellineale, deren sich vorzüglich die Zeichner, die Baumeister und Kupferstecher bedienen. Sie bestehen bekanntlich aus zwei hölzernen Linealen, deren gegenüberstehende Ränder genau mit einander parallel laufen, und die durch zwei kleine, schiefe, aber gleichfalls vollkommen mit einander parallele Lineale verbunden sind. Diese, sehr einfache, Vorrichtung hat den Nachtheil, daß bei derselben das bewegliche Lineal, im Verhältnisse zu jenem, welches unbeweglich bleibt, einen schiefen Gang nimmt, so daß die beiden Enden desselben um so weiter vor einander vorstehen, je weiter man die beiden Lineale von einander entfernt, was in der Praxis oft sehr unbequem ist. Ueberdieß behalten diese beiden Lineale nicht immer gleiche Entfernung, so daß man sich derselben nicht bedienen kann, um eine Reihe gleich weit von einander entfernter Linien zu ziehen, wie man sie z. B. in den Registern braucht. Man bedient sich zwar zu diesen lezteren eigener Lineale mit mehreren Stäben; allein diesen fehlt oft die gehörige Genauigkeit; auch werden sie sehr zusammengesezt, kostspielig und schwer brauchbar, wenn man will, daß man die verschiedenen Stäbe in verschiedene Entfernungen bringen, und in jeder befestigen kann.

Hr. Vallot erfand ein sehr einfaches, und allen Anforderungen entsprechendes Verfahren, die Parallellineale mit einander zu verbinden. Die beiden kleinen, schiefen Lineale, durch welche die Entfernung der beiden Lineale bestimmt wird, sind an einem der Lineale auf die gewöhnliche Weise in einer mit dem Rande desselben parallel laufenden Linie, befestigt, während die Umdrehungspunkte des anderen Endes gezwungen werden eine andere, mit diesem Rande parallele, Linie zu durchlaufen. Dieß geschieht mittelst zwei gleicher und paralleler Zapfen, die an dem unbeweglich bleibenden Lineale befestigt sind, sich um ihre Enden bewegen lassen, und in ihrer Bewegung von einem gefensterten Stäbchen oder Zapfenbleche geführt werden. Man wird diesen Mechanismus durch einen Blik auf die Abbildung sogleich begreifen.

In der Mitte der Lineale befesti Knöpfe,

welche zur Bewegung derselben dienen, und von denen der eine auch den Kopf einer horizontalen Schraube bildet, durch welche die Entfernung der beiden Lineale bestimmt, und mittelst eines Sperrers unveränderlich erhalten wird. Dieser Sperrer hat die Form einer Schraubenmutter, damit die Entfernung nach Belieben, wenigstens so weit es die Länge der Schraube gestattet, abgeändert werden kann.

Dem Comité der mechanischen Künste scheint dieses Instrument nicht bloß sehr einfach, sondern in seiner Anwendung auch sehr nüzlich und bequem.

Fig. 6 zeigt das Parallellineal des Hrn. Ballot flach aufliegend.

Fig. 7 ist ein senkrechter Durchmesser desselben.

A ist das obere Lineal; B das untere,

CC sind zwei schiefe kleine Lineale, die mit ihrem oberen Ende an dem Lineale A befestigt sind.

DD zwei parallele, an dem Lineale B befestigte Zäpfchen, die sich um ihre Enden bewegen.

E ein gefenstertes Stäbchen zur Leitung der Bewegung der Zäpfchen.

F eine horizontale Schraube, durch welche die Entfernung der beiden Lineale von einander bestimmt wird.

G ein Sperrer, oder eine auf dieser Schraube angebrachte Schraubenmutter.

HJ zwei Knöpfe zum Handhaben der beiden Lineale.

CXII.

Verbesserungen in der Verfertigung von Buchdrukerlettern, auf welche sich Hr. James Thompson, Gentleman, zu Spencer Street, Goswell Road, London, am 14. Februar 1831 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem Register of Arts. October 1831, S. 194. Auch im Repertory of Patent-Inventions. October 1831, S. 208.

Die Schriftgießerei ist wegen des großen Bedarfes an Lettern ein sehr wichtiger Zweig der Industrie geworden, so daß eine wesentliche Verbesserung an ihr alle Berüksichtigung verdienen würde. Die bei derselben gewöhnlich befolgte Methode besteht darin, daß man die Lettern einzeln in Model von der verlangten Form und Größe gießt; man erhält auf diese Weise zwar sehr vollkommene Lettern, allein das Verfahren dabei ist sehr lästig und langweilig. Hr. Thompson schlägt daher, um die Verfertigung der Lettern zu erleichtern und zu beschleunigen, vor, eine große Menge Lettern in einer einzigen Platte, beiläufig in der Form von Stereotypen-Platten, von der Dike der

gewöhnlichen Länge der Lettern zu gießen, und dann dieselben mit einer kreisförmigen oder geradlinigen Säge aus einander zu sägen. Die Patrizen, sagt der Patent-Träger, kann man entweder dadurch erhalten, daß man gewöhnliche Lettern sezt, und einen Gypsabguß von denselben macht, wie dieß beim Stereotypengießen geschieht, oder dadurch, daß man dieselben auspunzt, und dann auf die gewöhnliche Weise in diese Matrizen gießt. In beiden Fällen müssen die Matrizenlettern so weit von einander entfernt seyn, daß man die Platte einer Säge zwischen denselben durchführen kann, ohne daß dadurch die Lettern in ihrer Form oder Dimension beeinträchtigt werden.

Das Register bemerkt hiezu, daß Hr. Thompson die Schwierigkeit übersehen haben dürfte, mit welcher sich eine dike Platte aus Schriftmetall mit vollkommener Genauigkeit so durchsägen läßt, daß die Lettern durchaus ganz gleiche Dimensionen erhalten, indem ohne diese die Regelmäßigkeit der Zeilen bedeutend leiden würde.

CXIII.

Ueber Blizableiter an Schiffen. Von Hrn. W. S. Harris Esq., Mitglied der Plymouth-Institution.

Im Auszuge aus dem Edinburgh new philosophical Journal, N. 21. April — Junius S. 154.[63])

Obschon die Anwendung der Blizableiter bei Gebäuden auf dem festen Lande immer eine sehr kluge Maßregel ist, und obschon die Vortheile derselben so sehr in die Augen springen, so schritt doch die Einführung dieses Sicherungsmittels auf den Schiffen, auf welchen die Wirkungen des Blizes schreklicher und daher noch mehr zu befürchten sind, sehr langsam und äußerst unvollkommen vorwärts. Der Ableiter, welcher bisher auf den Schiffen angewendet wird, besteht in langen, biegsamen, metallenen Ketten oder Gliedern von der Dike eines Gänsekieles. Diese Ketten werden zuweilen aus Eisen, für die königl. englische Marine hingegen aus Kupfer verfertigt; sie werden gewöhnlich in eine Kiste eingepakt, und wenn es die Umstände erfordern, von dem Maste in die See herabgelassen. Allein, wie Hr. Singer in seinem vortrefflichen Werke über die Elektricität bemerkt, bleiben diese Blizableiter theils aus Unachtsamkeit, theils aus Vorurtheil, selbst während sehr langer und gefährlicher Seereisen häufig

---

63) Wir bedauern, daß wir den sehr interessanten Aufsa[illegible] Hrn. Harris unseren Lesern wegen Mangel an Raum nur in einem Aus[illegible] in welchem sich jedoch der größte Theil des Wesentli[illegible] Geschichtlichen und der Erzählung der Unglüks[illegible] gel an Blizableitern entstanden, befindet, u[illegible] das Register of Arts, October 1831 S. 2

im Schiffsraume liegen, ohne je angewendet zu werden: eine Bemerkung, die durch den großen Schaden, welcher so häufig auf der See bei Gewittern angerichtet wird, nur zu sehr bekräftigt wird.

Die Nothwendigkeit, die Schiffe so gut als nur möglich gegen die Wirkungen des Blizes zu sichern, ist schon längst anerkannt; allein man hat die Anwendung von continuirlichen und befestigten eisernen Stangen auf Schiffen für unstatthaft gehalten, und zwar, weil die Maste, die einzigen Theile, an welchen dieselben befestigt werden könnten, so verschiedenen Verlezungen, so verschiedenen Bewegungen, so verschiedenen Verlängerungen und Verkürzungen ausgesezt sind, und weil es sogar oft nothwendig wird, die höheren Maste ganz wegzunehmen, und auf das Verdek zu legen. Dieß waren auch wahrscheinlich die Ursachen, welche zur Anwendung der oben erwähnten dünnen, biegsamen Ketten führten, die man jedoch, bei näherer Untersuchung unzwekmäßiger als continuirliche Metallstreifen finden wird, und die gewiß in jeder Hinsicht nur ein unvollkommenes Ersazmittel für diese lezteren geben. Ihr großer Mangel an Continuität, so wie ihre geringe Masse und Oberfläche ist für die Leitung starker Explosionen sehr ungünstig, indem die elektrische Materie, wie man aus den Funken, die bei der Entladung erscheinen, ersieht, an den Verbindungspunkten sehr fühlbar wird, so zwar daß die Kettenglieder sogar nicht selten dadurch getrennt werden. Sie sind ferner beim Takeln der Schiffe jeder Art von Verlezungen ausgesezt; auch ist es sehr schwer dieselben in ihrer Lage und unzerbrochen zu erhalten, besonders bei heftigen Windstößen, wenn das Schiff bei der Nacht segelt, und wenn, wie schon bemerkt worden, ein Theil der höheren Maste abgenommen werden muß. Schon lange wurde daher der Wunsch ausgedrükt, wo möglich einen Blizableiter für Schiffe auszusinnen, der immer an seinem Plaze bleiben könnte, und immer wirksam seyn würde; es wurden auch bereits zu verschiedenen Zeiten Vorschläge und Versuche in diesem Sinne gemacht.

Um ein Schiff auf eine wirksame Weise vor Beschädigungen durch den Bliz zu schüzen, muß der Blizableiter so continuirlich (d. h. mit keiner Unterbrechung), und so gerade als möglich von dem höchsten Punkte bis in die See herablaufen; er muß ferner der ganzen Länge nach auf eine bleibende Weise an den Masten befestigt seyn, und dabei die Bewegung eines Theiles des Mastes auf einen anderen gestatten; und im Falle irgend ein Theil des Mastes durch einen Unfall oder absichtlich entfernt würde, muß der noch übrige Theil des Blizableiters eben so vollkommen seyn, und die Elektricität in die See entladen können.

Um nun diese Bedingungen zu erfüllen, kann man Stüke Kupferblech von ⅛ bis zu 1/16 Zoll Dike und beiläufig 2 Fuß Länge, und von 6 bis 1½ Zoll Breite in zwei Platten, eine über der anderen in die Maste einfügen, so zwar daß die Verbindungen der einen von den Mittelpunkten der anderen bedekt werden. Die Platten sollen an den Schließplätzen (butts) so zusammengenietet werden, daß sie einen langen, continuirlichen, elastischen Streifen bilden. Dieser ganze Ableiter oder Conductor wird unter die Kanten einer Furche gebracht, welche an der hinteren Seite der verschiedenen Maste der Länge nach ausgehöhlt wird, und in dieser Stellung durch kupferne Nägel so befestigt, daß er eine glatte Oberfläche darbietet. Der auf diese Weise zubereitete, metallische Streifen soll von der kupfernen Spindel an der Spize des Mastes längs der hinteren Seiten des Königsmastes (royal mast) und der Bramstange (top-gallant-mast) herablaufen, auf welchem Laufe er mit dem Kupfer um die Scheibenlöcher in Verbindung steht. Ein kupferner Streifen an der hinteren Seite der Stange (cap), durch welche der Topmast gleitet, nimmt nun die Verbindung auf, und leitet sie über die Stange an die hintere Seite des Topmastes und von da auf dieselbe Weise bis zum Mastbloke. Hier trifft derselbe mit einem diken, breiten, kupfernen Streifen zusammen, welcher unter der Ferse des Mastes rund um den Mastblok geht, und auf einer ähnlichen, an der Kielschwinne (keelson) befestigten, Kupferschichte ruht. Diese lezte steht mit einigen der Kielschwinnenbolzen und mit drei senkrechten, kupfernen Bolzen von 2 Zoll im Durchmesser in Verbindung, welche in dem festen Kiele auf drei quere oder horizontale Bolzen, die mit dem, den Boden umkleidenden Kupfer in unmittelbarer Berührung stehen, getrieben werden. Die Kupferplatten gehen über die Mastspizen, und werden auf der entgegengesezten Seite um einen Zoll oder noch weiter unterhalb befestigt. Die entsprechende Stange (cap) wird auf eine ähnliche Weise hergerichtet, indem sich das Kupfer von der Fütterung des hinteren Theiles der runden Oeffnung über die Stange in den vorderen Theil der viereckigen Oeffnung fortsezt, und dann nach abwärts gekehrt und auf obige Weise befestigt wird, so daß, wenn sich die Stange an der gehörigen Stelle befindet, der Zusammenhang vollkommen ist. Auf diese Weise erhält man unter allen Umständen einen, von dem höchsten Punkte bis in die See ohne Unterbrechung herablaufenden, metallischen Streifen, der die elektrische Materie direct durch den Kiel entladen wird, da er eine Linie wenigsten Widerstand darbietet.[64])

64) Da der Besanmast (mizing-mast) n

Aus dem Gesagten geht hervor, daß, in was immer für einer Stellung sich auch die Maste befinden mögen; daß, sie mögen erhöht oder eingezogen werden, die Leitungslinie doch in ihrer Vollkommenheit bleiben wird, indem jener Theil des Ableiters, welcher sich nothwendig unter der Stange und der Spize befindet, wenn der Mast getroffen wird, nicht mehr länger in der Linie der Wirkung bleibt, so daß folglich der Einfluß auf denselben nicht in Betracht kommt.

Die hier beigefügte Tabelle gibt das mittlere Verhältniß eines, nach diesen Grundsäzen für einen Mast einer Fregatte von 50 Kanonen erbauten, Blizableiters im Vergleich mit den kupfernen Ketten, die der englischen Marine gewöhnlich geliefert werden, sammt dem nöthigen Aequivalente an kupfernen oder eisernen Bolzen, deren man zur Herstellung eines Leiters aus derselben Masse bedarf. Die Zahlen in der lezten Linie am Ende der Tabelle geben, mit Ausnahme der ersten Columne für die vorgeschlagenen Blizableiter, die Massen, Oberflächen und Durchmesser der cylindrischen Metallstäbe, die nach der ganzen Länge der Maste herablaufen sollen. So gibt die zweite Columne den Durchmesser und die Oberfläche eines Kupferstabes, welcher 2423 Kubikzoll Metall enthält, was eine Menge Metall ausmacht, die jener an den von mir vorgeschlagenen Blizableitern gleichkommt, und aus derselben berechnet ist. Die Summen sind daher nicht das Resultat der Addition der auf einander folgenden Maste. Dasselbe ist von der dritten Columne zu bemerken, in welcher ein Aequivalent in Eisen genommen ist. In der dritten und vierten Columne ist die Masse und Oberfläche einer Kupferstange von ½ Zoll im Durchmesser, welche einem jeden bisher erfahrnen Blizschlage zu widerstehen vermag, angegeben; und in der vierten Columne endlich findet man die Masse und die Oberfläche jener Blizableiter, mit welchen die englische Marine gegenwärtig versehen wird. Man wird finden, daß sich diese zur Masse der von mir vorgeschlagenen Vorrichtung wie 94,4 zu 2423 verhält.

Die hier vorgeschlagenen, an dem Maste angebrachten, Ableiter haben im Ganzen eine flach gedrükte, kegelförmige Form, d. h. sie sind an der Basis breiter und verschmälern sich allmählich gegen die Spize hin; und diese Form ist, den ausgezeichnetsten französischen Philosophen gemäß, die allerbeste für seinen Blizableiter.

Die Einwendungen, welche man gegen die Errichtung von Blizab-

---

so muß man von dem Mastbloke eine metallene Verbindung mit der Dekbalkenstüze (*stancheon*) herstellen, und diese dann, wie oben gesagt, an die Kielschwinne *fortführen*, oder den Ableiter auf eine andere Weise nach Außen auf die Seiten des Schiffes führen.

leitern auf Schiffen vorbrachte, sind größten Theils dieselben, welche man gegen die Blitzableiter im Allgemeinen gekend machte.

Reihenfolge der Maste.	Vorgeschlagene Ableiter.		Aequivalent in einer Kupferstange.		Aequivalent in einer eisernen Stange: die Leitungsfähigkeit bloß w. 4 z. 1 genom.			Masse u. Oberfl. an einem kupf. Stabe von 1/2 Zoll im Durchmess.		Masse und Oberfläche an den gegenwärt. Leitern.	
	Masse.	Oberfläche.	Durchmesser.	Oberfläche.	Masse.	Oberfläche.	Durchmesser.	Masse.	Oberfläche.	Masse.	Oberfläche.
	Kubikz.	□ Zoll.	Zoll.	□ Zoll.	Kubikz.	□ Zoll.	Zoll.	Kubikz.	□ Zoll.	Kubikz.	□ Zoll.
Königsmast (Royal-pole). Ableiter von 18 Fuß 3 Zoll Länge, 2 Zoll Breite; 2 Platten, jede 1/16 Zoll dik.	54	1752	0,56	385	216	770	1,12	42	343	10,5	171
Bramstange (Top-gallantmast). Ableiter von 17 Fuß Länge, 2 1/2 Zoll Breite; 2 Platten, eine von 1/8, die andere von 1/16 Z. Dike.	95	2040	0,77	493	380	986	1,54	40	320	10	160
Topmast. von 50 Fuß Länge; Ku- 4 Z. Breite; 2 Platten, e zu 1/8 Zoll Dike.	600	9600	1,1	2070	2400	4140	2,2	117	942	19,2	471
Mast (Lower st). Fuß Länge; Ku- Breite; 2 Plat- 1/8 Zoll Dike.	1674	26784	1,38	4837	6696	9675	2,76	219	1753	54,7	876
	2425	40176	1,2	8064	9692	16128	2,4	418	5358	94,4	1678

CXIV.

Verbesserungen im Eindiken und Abdampfen des Zukerrohrsaftes, der Zukerauflösungen und anderer Flüssigkeiten, auf welche sich John Aitchison, Kaufmann zu Clyde Buildings, City of Glasgow, Grafschaft Lanark, am 15. September 1829 ein Patent ertheilen ließ.

Aus dem London Journal of Arts. Julius 1830, S. 220.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Die Verbesserungen des Patent-Trägers bestehen in der Anwendung eines besonderen und neuen Apparates, mittelst welchem das Eindampfen auf eine zwekmäßigere und ökonomischere Weise geschehen, und das Verkohlen oder Anbrennen sicherer vermieden werden kann, und durch irgend ein anderes, bisher übliches Verfahren.

Der Apparat kann von jeder Größe gemacht werden, je nachdem es die Menge der Flüssigkeiten, welche abgedampft werden sollen, erfordert; auch kann man die Form, unter welcher er in der Zeichnung dargestellt ist, ändern, ohne daß dadurch seine Wirkung wesentlich verändert wird.

Fig. 7 gibt eine horizontale Ansicht des Apparates mit abgenommenem Dekel, um die Einrichtung der inneren Theile zu zeigen. Fig. 8 ist ein Seitenaufriß desselben, an welchem man den Dekel im Durchschnitt sieht. Fig. 9 gibt eine Endansicht mit aufgesezтem Dekel. Fig. 10 ist ein Längendurchschnitt des ganzen Apparates durch die Mitte, so wie sich derselbe zeigt, wenn er mit Flüssigkeit gefüllt, und in Arbeit begriffen ist. Fig. 11 endlich zeigt denselben im Querdurchschnitte. An allen diesen Figuren beziehen sich gleiche Buchstaben auch auf gleiche Gegenstände. a, a, a, a ist ein viereкiges oder längliches, eisernes oder hölzernes Gestell oder Gerüst, welches die Pfanne b, b trägt, die aus starkem Kupferblech verfertigt ist, und die Form eines Cylinderabschnittes besizt. An der Außenseite der Pfanne befindet sich ein anderer entsprechender Cylinderabschnitt c c, welcher durch Seitenschrauben und Nieten, oder durch andere Mittel, welche dampfdicht schließen, an der Pfanne befestigt wird, und welcher ein Gehäuse bildet. Auf diese Weise wird der hohle Raum d, d gebildet, der zur Aufnahme des Dampfes dient, mit welchem die, in der Pfanne enthaltene, Flüssigkeit erhizt werden soll.

Die hohle Trommel oder der Cylinder e, e, e, die an einer Welle aufgezogen ist, ruht auf Bleiblöken, welche an dem Rahmen des Gestelles befestigt sind; sie wird durch das Triebwerk, welches man in Fig. 9 vom Ende her sieht, umgedreht, und taucht dabei so tief in die Pfanne, daß sie beiläufig nur 2 oder 3 Zolle vom Boden ent-

fernt iſt. Dieſe Trommel beſteht nun aus zwei concentriſchen Cylindern aus Kupferblech, die an den Enden durch Ringe oder Seitenſchrauben mit einander verbunden, und ſo vernietet oder gelöthet ſind, daß die Gefüge dampftdicht werden, und daß ein Raum von beiläufig 2 Zoll zu einer Dampfkammer zwiſchen denſelben bleibt. An der inneren Seite des äußeren dieſer beiden Cylinder iſt eine kleine Rippe befeſtigt, welche ſich in einer Schnekenlinie um dieſelbe windet, und die dazu dient, das Waſſer, welches ſich allenfalls durch Verdichtung des Dampfes in der Kammer bilden könnte, in den Behälter zu leiten, der an dem Ende des Kanales oder der Rinne zur Aufnahme dieſes Waſſers angebracht iſt; aus dieſem Behälter gelangt das Waſſer durch den hohlen Arm in der Achſe, und fließt dann durch die gebogene Röhre aus.

Aus einem gewöhnlichen Dampfkeſſel, der ſich in gehöriger Entfernung befindet, wird der Dampf bei der Sperrbüchſe f (die man am beſten in Fig. 10 ſieht) durch die hohle Achſe in den Apparat geleitet. Iſt derſelbe nämlich in die Büchſe g gelangt, ſo geht er durch einen der hohlen Arme h in den Raum oder in die Kammer des Doppelcylinders, und aus dieſem durch den hohlen Arm i in die Büchſe k, und durch die gebogene Röhre l in die Kammer oder den hohlen Raum, welcher ſich zwiſchen der Pfanne b und dem Gehäuſe c befindet, und welcher zum Erhizen der Pfanne beſtimmt iſt. Zulezt entweicht der Dampf mit der Luft und mit dem verdichteten Waſſer am Grunde des Apparates bei dem offenen Hahne m.

Der Zukerrohrſaft, Syrup oder die anderen Flüſſigkeiten, welche eingedampft werden ſollen, wurden, nachdem ſie vorher gehörig zubereitet und geklärt worden, in die Pfanne b b gebracht, die man bis auf 3 oder 4 Zolle vom Rande mit denſelben füllt. Dadurch werden ⅔ des Durchmeſſers der Trommel in die Flüſſigkeit untergetaucht werden. In dieſem Zuſtande iſt der Apparat zum Beginne der Operation fertig; man braucht nur mehr den Dampf auf die beſchriebene Weiſe in denſelben zu laſſen, und die Trommel durch irgend eine Triebkraft, oder durch Menſchenhände in Bewegung zu ſezen. Um zu verhindern, daß die Oberflächen der Pfanne und der Trommel ſich incruſtiren, werden drei hölzerne, mit Tuch überzogene Schaber in den Apparat gebracht, die ſich in genauer Berührung mit dieſen Oberflächen bewegen, und den Syrup oder die anderen Flüſſigkeiten abſchaben, ſo wie dieſelben ſich zu verdiken beginnen.

Den Schaber, welcher gegen den Boden der Pfanne wirken ſieht man bei n in Fig. 7 und 11. Er beſteht aus einem gera hölzernen Stabe, der ſich längs des Bodens der Pfanne erſtrekt, iſt an ſeinen Enden durch Gelenke mit den beiden H

verbunden, welche an der Hebelachse (crank-shaft) p Fig. 7 befestigt sind. So wie nun die Kurbel v gedreht wird, so dreht sich mittelst des Räderwerkes auch diese Hebelachse, und gibt dadurch dem Schaber die erforderliche abwechselnde Bewegung, wodurch die diker gewordenen Theile verhindert werden, sich an dem Boden der Pfanne anzulegen. Der Schaber, der gegen die äußere Oberfläche der Trommel zu wirken hat, ist eine gerade dünne hölzerne Stange q, Fig. 7 und 11, die an jedem Ende von einem Zapfen getragen wird, welche auf Blöken, die von den Seitenstüken der Pfanne getragen werden, ruhen. Diese Zapfen sind so gestellt, daß der vordere Rand der hölzernen Stange sich gegen den Umfang der Trommel stemmt; und über diese Stange, welche schief abgedacht ist, läuft der Syrup, so wie er von der Trommel abgeschaben wird, in die Pfanne zurük.

Der Schaber, welcher auf die innere Oberfläche der Trommel wirkt, ist ein hölzerner Stab r, der innen der Länge nach durch die Trommel läuft, an zwei Armen, die von der Achse der Trommel herlaufen, aufgehängt ist, durch seine eigene Schwere beständig herabfällt, und dadurch, so wie sich die Trommel umdreht, dieselbe an ihrer inneren Oberfläche beständig abkrazt. — Auf den oberen Rand des Gestelles wird ein hölzerner Dekel s s gesezt, und genau eingefügt, so daß er die Mündung der Pfanne und die Trommel einschließt. An den Seiten dieses Dekels sind Thüren oder Klappen angebracht, durch welche man Zutritt zu dem Inneren des Apparates erhält. An dem oberen Theile des Dekels ist an dem einen Ende eine Oeffnung gelassen, die in die Ventilirbüchse t führt, in welcher eine sich umdrehende Schwinge an einer horizontalen Welle angebracht ist. Diese Welle trägt an ihrem Ende eine Rolle, die zum Treiben der Schwinge bestimmt ist, welche leztere auch wirklich dadurch eine sehr schnelle Bewegung erhält, daß ein Band von einem, an dem Ende der Hebelachse p befestigten Rigger über diese Rolle läuft, wie man dieß in Fig. 8 sehen kann.

Ist der Syrup oder die Flüssigkeit, welche abgedampft werden soll, auf die angegebene Weise in die Pfanne gebracht, und hat man den Dampf in die Kammern der Trommel und der Pfanne eintreten lassen, so werden die Klappen oder Thüren des Dekels genau geschlossen, damit die äußere Luft abgehalten wird, und dann die Bewegkraft mittelst der Kurbel v, oder durch irgend eine andere zwekmäßige Vorrichtung mittelst eines Räderwerkes auf das Zahnrad u, welches außen an dem Gestelle an der Achse der Trommel befestigt ist, angewendet. Auf diese Weise kommt die Trommel in drehende Bewegung, der Syrup wird umgerührt, und hängt sich in einer dünnen Schichte an die äußere und innere Oberfläche der Trommel, so

daß er mit derselben im Kreise herumgedreht und durch die Hize des, in ihr enthaltenen, Dampfes seiner wässerigen Theile beraubt wird. Diese Wirkung wird durch jene der sich drehenden Schwinge in der Büchse t noch bedeutend vermehrt. Diese Schwinge besteht nämlich aus vier oder mehr länglichen Blättern oder Flügeln, welche an Armen, die von der horizontalen Achse ausgehen, befestigt sind, genau in den inneren Raum der Büchse passen, und durch die Schnelligkeit, mit welcher sie sich umdrehen, die Luft in der Büchse verdünnen oder auspumpen, und dadurch veranlassen, daß der Dampf schnell von der Oberfläche der Trommel und von der Flüssigkeit in der Pfanne emporsteigt, und durch die Centrifugalkraft der Schwinge bei einer Oeffnung an der Seite der Büchse, w, ausgetrieben wird.

Ist das Abdampfen beendigt, so wird der Syrup bei der Klappe x am Boden der Pfanne, die durch Emporheben des beschwerten Hebels y geöffnet wird, abgezogen, und auf die herkömmliche Weise in die Kühlgefäße geleitet.

Der Patent-Träger sagt am Schlusse: „Obschon ich in dieser Beschreibung meiner verbesserten Methode Zukerrohrsaft, Syrup und andere Flüssigkeiten abzudampfen, immer nur von einer einzigen, theilweise in die Pfanne untertauchenden, Trommel gesprochen habe, so beschränke ich mich doch nicht hierauf allein, und auch nicht auf die, in der Zeichnung dargestellte, besondere Form des Apparates, sondern behalte mir es vor, wenn das Eindampfen im Großen geschehen soll, 2, 3 oder selbst mehrere, sich drehende Trommeln in eine Pfanne zu bringen, wobei übrigens das Verfahren dasselbe bleibt. Ich verfertige ferner meine Trommeln oder drehenden Cylinder auch mit vier, sechs oder mehr Oberflächen, indem ich mehrere concentrische Cylinder so mit einander verbinde, daß sich einer in dem anderen befindet, und indem ich den Dampf durch hohle, von der Centralachse ausgehende, Arme in die verschiedenen Kammern derselben leite. Schließlich wünsche ich so verstanden zu werden, daß meine Erfindung in der Anwendung der hier beschriebenen Hülfsmittel und Apparate zum Eindiken und Eindampfen des Zukerrohrsaftes, von Zukerauflösungen und anderen Flüssigkeiten besteht.

CXV.

Ueber das Beschneiden der Obstbäume. Von Hrn. T. S. B.

Aus dem Repertory of Patent-Inventions. August 1831, S. 111.

Die Rinde der Bäume besteht aus drei Theilen: aus dem äußeren rauhen Theile (der eigentlichen Rinde), aus dem mittleren, weichen und schwammigen (dem Baste), und aus dem inneren weißen Theile, (dem Splinte), welcher die Rinde mit dem Holze verbindet, und welcher, wie man annimmt, den Saft führt. Wenn der Stamm des Baumes oder das Holz zu schnell gegen die äußere Rinde wächst, so entstehen in dieser lezteren Risse; diesem Nachtheile kann man abhelfen, wenn man die Rinde mit einem Messer einschneidet. Hiebei muß man aber sorgfältig Acht geben, daß nicht auch der innere weißliche Theil, der Splint, mit durchschnitten werde, denn dieser Theil heilt sehr langsam und verschwärt meistens; auch gibt man durch das Durchschneiden desselben den Insecten Gelegenheit zwischen die Rinde und das Holz einzudringen, wo sie dann große Verheerungen anrichten.

Das Beschneiden ist in Rüksicht auf die Gesundheit der Bäume von sehr großer Wichtigkeit, und wenn dasselbe mit Verstand und Einsicht geschieht, so werden die Bäume nicht nur frühzeitig zum Tragen kommen, sondern auch beinahe zwei Mal so lang in voller Gesundheit und Kraft erhalten bleiben, als es sonst gewöhnlich der Fall ist. Die meisten der Beschneidsysteme sind jedoch so weitschweifig, daß sie von den meisten Landwirthen nicht verstanden werden, und die Gärtner geben sich so selten mit den Obstgärten ab, daß das Beschneiden in der Mehrzahl der Fälle der Natur und dem Winde überlassen bleibt.

Ich mache beim Beschneiden keinen Unterschied zwischen Trag- und Holzzweigen, und lege als Regel zum Grunde, daß kein Zweig abgeschnitten werden soll, ausgenommen die Gestalt des Baumes erfordert es. Soll nun ein Zweig abgeschnitten werden, so nehme ich ihn jedes Mal dicht an seinem Ursprunge weg, indem hiebei die Wunde sehr schnell heilt. Je mehr die Aeste kreisförmig mit einer geringen Neigung nach Oben austreiben, um so gleichförmiger wird der Saft vertheilt werden, und um so besser wird der Baum tragen, denn unter diesen Umständen wird der Saft am gleichmäßigsten an jeden Theil getrieben werden.

Man soll die Kreise oder Reihen der Aeste nicht zu nahe an einander lassen, indem alle Früchte und Blätter ihre gehörige Menge Sonnenschein erhalten müssen; und wo es thunlich ist, lasse man die

Mitte des Baumes innen ganz frei von Holz, so daß sich nie ein Ast mit einem anderen kreuzt, und alle mit ihren Enden auswärts streben.

Ein Obstgarten, der einem meiner Pächter gehört, und der sich auf einem sehr fetten Boden befindet, wuchs sehr schnell; das Holz der Bäume war daher sehr weich, so daß durch die Leitern beim Abnehmen der Früchte und durch die Winde viele Aeste abgebrochen wurden, und nicht bloß hierdurch, sondern auch durch die zahlreichen Insecten, die durch den ausschwizenden Saft angelokt wurden, großer Schaden entstand. Ich besichtigte diesen Obstgarten 8 Jahre nachdem er gepflanzt worden war, und fand die Aeste der Bäume so in einander verworren, daß sie einander an vielen Stellen zur Hälfte durchschnitten hatten, wodurch Wunden und Blattern, und in deren Folge im Frühjahre immer eine Neigung der Blätter sich zusammenzurollen entstanden, was ein Beweis des verdorbenen Saftes ist. Den nächsten Herbst leitete ich das Beschneiden dieser Obstbäume nach obigen Grundsäzen, wobei ich die Aeste immer ganz kurz und ganz glatt wegschnitt; waren die Aeste zu groß, als daß dieß mit dem Messer oder Beile geschehen konnte, so nahm ich die Säge, und glättete die dadurch entstandene Fläche dann mit dem Messer. Die auf diese Weise entstandenen Wunden bestrich ich jedes Mal mittelst eines Mahlerpinsels mit der Composition, welche ich weiter unten angeben werde. Ich schnitt immer innerhalb des Holzes, damit die neu erzeugte Rinde die Wunde leichter bedeken konnte. Jeder Ast, der nahe am Boden zum Vorscheine kam, und irgend eine wesentliche Verlezung erlitten hatte; jeder Ast, dessen Blätter stark zusammengerollt waren, und der folglich flekige (specky) Früchte getragen haben würde, und jeder Ast, der die geringste Neigung hatte, den Baum zu durchkreuzen oder nach Innen zu wachsen, wurde entfernt. Ferner wurde auch der Schönheit der Krone die gehörige Aufmerksamkeit geschenkt, indem ich sämmtliche Aeste so viel als möglich gleich weit von einander entfernt ließ. Zunächst wurden dann die Blattern aufgesucht, geöffnet und mit dem Messer ausgeschnitten; wo die Rinde zerrissen war, wurde sie behutsam weggeschnitten, bis das lebende Holz zum Vorscheine kam, und dann die Wunde mit der Salbe bestrichen. Ich wollte auch das Moos von den Bäumen entfernen, und dieselben anstreichen, wurde aber durch Mangel an Zeit daran verhindert. Beim Schneiden befolgte ich die chirurgische Regel. bis auf das Fleisch einzudringen, ohne jedoch dabei irgend ein
größer als nothwendig zu machen. Herrscht ein Zweifel da
ich einen bestimmten Ast entfernen sollte oder nicht,
von der Betrachtung leiten, ob dieser Ast, wenn
den nächsten drei Jahren im Wege stehen würde

lich dieß der Fall, so ist es um so besser, je früher man denselben wegnimmt. Werden die Bäume zu stark ausgeschnitten, so treiben sie im nächsten Frühjahre gewöhnlich eine große Menge junger Triebe aus, welche sorgfältig abgerissen werden müssen: das Abreißen ist hier besser als das Abschneiden, indem durch das Schneiden die Zahl der Triebe nur noch vermehrt wird.

Das Frühjahr nach dieser Operation besichtigte ich denselben Obstgarten wieder, und fand nun die Pächter desselben über die gute Wirkung eben so erfreut, als sie anfangs mit der Operation unzufrieden waren. Ich fand unter 100 Wunden nicht eine einzige, welche nicht in der Heilung begriffen gewesen wäre: dieß ist von großer Wichtigkeit, da man eine große Menge derselben machen muß, indem es ein reines Vorurtheil ist, wenn man glaubt, daß ein mit Holz überladener Baum gute Früchte tragen kann: eben so gut kann man eine gute Rübenernte erwarten, wenn man dieselben nicht behakt.

Die Salbe, deren ich mich zum Bestreichen der gemachten Wunden bediene, besteht aus ¼ Unze fein gepulverten ätzenden Quekksilbersublimates, den ich in einem Glase Wachholderbranntwein oder in irgend einem anderen Geiste auflöse, und dann in einen irdenen, drei Pinten fassenden, Topf gieße; in diesem seze ich nun nach und nach und unter beständigem Umrühren, so lang fort vegetabilischen Theer zu, bis das Gefäß voll, und die Mischung so innig als möglich geschehen ist. Die hier angegebene Quantität wird für 200 Bäume hinreichen. Man muß wegen der giftigen Eigenschaften des Sublimates sehr vorsichtig mit dieser Mischung umgehen.[65])

---

65) Wir stimmen bis auf die Composition der Salbe vollkommen mit den Vorschriften des Hrn. B. überein, und wünschen sehnlich, daß dieselben auch in unserem Vaterlande allgemein verbreitet werden, damit man nicht bei jedem Schritte auf dem Lande wegen der Verwahrlosung der Obstbäume mit Mitleid und Wehmuth über die Unwissenheit, und mit Indignation über die Sorglosigkeit ihrer Besizer erfüllt werde. Was nun aber die hier empfohlene Salbe betrifft, so zweifeln wir, daß Hr. B. ihre Zusammensezung aus der Erfahrung schöpfte, sondern vermuthen vielmehr, daß er sie von einem Marktschreier erhielt, wovon das gepriesene England so sehr wimmelt. Die Wirkung eines jeden Pflasters oder einer jeden Salbe zum Bestreichen der Wunden an Bäumen besteht lediglich in Abhaltung der Luft und der Feuchtigkeit; die Vernarbung oder Heilung kann einzig und allein durch die Natur bewirkt werden, und bedarf, wenn der Baum gesund ist, keiner weiteren Beihülfe; ist derselbe hingegen krank, so wird er gewiß höchst selten des Sublimates bedürfen, der, wie zahlreiche Versuche der Botaniker beweisen, beinahe auf alle Gewächse eine sehr feindliche und zerstörende Wirkung ausübt, und daher in den meisten Fällen mehr schaden als nüzen muß. Der einzige Grund für den Zusaz des Quekksilbersublimates, den wir einsehen, möchte Abhaltung der Insecten seyn; allein eben dieß erreicht man durch die weit einfachere und weniger schädliche Quekksilbersalbe eben so sicher. Wir glauben daher gegen die allgemeine Einführung der Salbe des Hrn. B. sowohl wegen der schädlichen Einflüsse derselben auf die Vegetation, als auch deßwegen protestiren zu müssen, weil durch ihre Verbreitung auf dem Lande sehr leicht auch Unglük durch Mißbrauch oder Verwechslung entstehen könnte. Viele unserer Landleute wenden nämlich alle Arten von Baum-

CXVI.

Miszellen.

Verzeichniß der vom 27. October bis 22. Nov. 1831 in London ertheilten Patente.

Dem Joshua Bates, Gentleman in Bishopgate Street, in der City von London: auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen oder Apparaten zum Spinnen der Baumwolle, Seide, Wolle, des Hanfes, Flachses oder anderer Faserstoffe. Dd. 27. Octbr. 1831.

Der Sarah Guppy, Tarway House, Clifton, bei Bristol: auf ihre verbesserten Bettstätten. Dd. 27. Octbr. 1831.

Dem James Macdonald, Gentleman, University Clubb House, Pall Mall East, in der Grafschaft Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an Bänken, welche aus Eisen oder anderen Materialien erbaut werden: diese Verbesserungen sind auch bei Thürpfosten, Eisenbahnen, Dächern und zu anderen nüzlichen Zweken anwendbar. Von einem Ausländer mitgetheilt. Dd. 31. Octbr. 1831.

Dem George Minter, Kunsttischler in Princes Street, Soho, in der Grafschaft Middlesex: auf ein Befestigungsmittel für Speisetische und andere Zweke. Dd. 9. Nov. 1831.

Dem Thomas Brunton Esq., Park Square, Regents Park, in der Grafschaft Middlesex: auf eine neue Anwendung gewisser Apparate zum Erhizen von Flüssigkeiten und zur Dampferzeugung für mannigfaltige nüzliche Zweke. Dd. 15. Nov. 1831.

Demselben und Thomas John Fuller, mechanischer Ingenieur, Commercial Road, Limehouse in der Grafschaft Middlesex: auf ihre Verbesserungen an gewissen mechanischen Apparaten zum Heben des Wassers und zu anderen nüzlichen Zweken. Dd. 15. Nov. 1831.

Dem Arthur Howe Holdsworth Esq., in Dartmouth, in der Grafschaft Devon: auf verbesserte Ruder und die Anwendung derselben bei gewissen Arten von Schiffen oder Fahrzeugen. Dd. 19. Nov. 1831.

Dem David Selden, Kaufmann in Liverpool, in der Pfalzgrafschaft Lancaster: auf eine verbesserte Krämpelmaschine für Wolle und andere Faserstoffe. Dd. 22. Novbr. 1831.

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. December 1831, S. 382.)

Verzeichniß der vom 5. bis 22. Decbr. 1817 in England ertheilten und jezt verfallenen Patente.

Des John Turner, Knopfmachers in Birmingham, Warwickshire: auf gewisse Verbesserungen im Plattiren des Kupfers und Messings mit reinem oder legirtem Gold und im Walzen desselben zu Blech. Dd. 5. Decbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIV. Z. R. S. 10.)

Des William Busk, Ponsbourn Park, Hertfordshire und Robert Harvey, zu Epping, Esser: auf gewisse Verbesserungen in der Verfertigung von Röhren aus Porzellan, Thon oder anderen dehnbaren Substanzen. Dd. 5. Decbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIII. Z. R. S. 324.)

Des William Stratton, Mechanikers in Gutter Lane, Cheapside, London: auf seine Verbesserungen an Gasapparaten. Dd. 5. Decbr. 1817.

Des Joseph Weld Esq., Pylewell House, Southampton: auf eine Maschine, um die Getreidekörner vom Stroh abzusondern. Dd. 5. Decbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXII. Z. R. S. 328.)

Des Stephen Price, Mechanikers zu Stroud, Gloucestershi[illegible]

---

pflastern und Salben auch bei Menschen an, weil sie den verleihen[illegible] machen, daß das, was Pflanzen gut thut, auch ihnen gu[illegible] oder weil sie sich für baumstark halten.

Surrogat für Krazdisteln zum Dressiren des Wollentuchs und anderer Fabrikate. Dd. 5. Decbr. 1817.

Des Moses Poole, Lincolns Inn, Old Square Middlesex: auf gewisse Verbesserungen an Dampfmaschinen, von einem Ausländer mitgetheilt. Dd. 15. December 1817.

Des Jean Frederick, Marquis von Chabannes, in Drury Lane, Middlesex: auf seine Verfahrungsarten bei der Heizung der Gebäude mit warmer Luft und beim Erwärmen und Verdampfen von Flüssigkeiten. Zum Theil von einem Ausländer mitgetheilt. Dd. 19. Decbr. 1817.

Desselben, auf ein neues Verfahren Röhren aus Kupfer, gewalztem Blei, gewalztem Eisen oder anderen Metallen oder Legirungen, die gewalzt werden können, zu verfertigen. Dd. 19. Decbr. 1817.

Des John Lewis, Tuchmachers, William Lewis, Färbers und William Davis, Mechanikers, alle in Brimscomb, Gloucestershire: auf gewisse Verbesserungen an Rauhmühlen zum Dressiren wollener und anderer Tücher. Dd. 19. Decbr. 1817.

Des Arthur Howe Holdsworth Esq., zu Dartmouth, Devon: auf seine Verbesserungen an Gazometern. Dd. 19. Decbr. 1817.

Des Thomas Papps, N. 4. Clayton Place, Kennington, Surrey: auf seine verbesserte Einrichtung der Bücher (oder Journale), welche man auf den Comptoiren anwendet. Dd. 19. Decbr. 1817.

Des William Cleland Gentleman, zu Bolton Le Moors, Lancashire: auf seine Verbess. im Bleichen des Hanfes und Flachses so wie der daraus verfertigten Garne oder Zeuge. Dd. 22. Decbr. 1817. (Beschrieben im Repertory Bd. XXXIV. 3. R. S. 12.)

(Aus dem Repertory of Patent-Inventions. Decbr. 1831, S. 580.)

Cécile's Verbesserungen an dem Mechanismus der Dampfmaschinen.

An der Dampfmaschine zu Marly befindet sich das Flugrad an einer, von der Dampfmaschine abgesonderten Welle; die Communication wird durch Zahnräder unterhalten. Eine nothwendige Folge dieser Einrichtung war, daß wenn die Maschine aufgehalten wurde, das Flugrad seine Bewegung noch fortsezte, und daß das an der Achse desselben befindliche Zahnrad auf das andere Zahnrad schlug, und dadurch einen Stoß veranlaßte, durch welchen die Zähne bedeutend litten. Um diesem Nachtheile abzuhelfen, hatte Hr. Cécile die Idee mehrere der eisernen Zähne durch Zähne aus Spierlingsholz zu ersezen. Der Erfolg hat diese Idee gerechtfertigt, denn die Maschine geht seit dieser Zeit ohne Geräusch, und ohne Nachtheil für die Zähne. Hr. Hachette, welcher der Société d'encouragement in ihrer Sizung vom 24. August 1831 diese Notiz mittheilte, schrieb dieses glükliche Resultat der Elasticität des Holzes zu.

Neues Brennmaterial für Dampfwagen.

Jezt, wo die Dampfwagen immer häufiger werden, wird auch das Bedürfniß eines Brennmateriales, durch welches die Reisenden nicht beständig mit Rauch gequält werden, immer fühlbarer. Man kam auf die gute Idee, das flüchtige Oehl, welches in den Harz- und Oehlgasfabriken in großer Menge gesammelt wird, hiezu zu benuzen, und der gute Erfolg dieser Idee ist nicht zu bezweifeln. Man benuzt gegenwärtig diese brennbare Flüssigkeit in den Oehlgaswerken zu Leeds statt der Kohle zum Heizen einer Bank mit vier Retorten, die in einer Stunde 600 Fuß Gas erzeugen; zwei Gallons flüchtiges Oehl reichen hin, um eine Stunde lang einen vollkommenn gleichmäßigen Grad von Hize zu unterhalten, und dabei entsteht weder der geringste Rauch, noch irgend ein Gestank. Die Vortheile dieser Entdekung für die Dampfwagen läßt sich kaum berechnen; zu den größeren Vortheilen gehört z. B., daß 2 Gallons flüchtiges Oehl, die nur 16 Pfunde wiegen, eben so viel Hize hervorzubringen im Stande sind, als 112 Pfunde Steinkohlen oder Cohks, so daß folglich dadurch allein das Gewicht des Brennmateriales bei 8 Pfunden um 7 Pfunde vermindert wird! (Aus dem Leeds Mercury im Register of Arts. September 1831, S. 190.)

Wie sich Schlittschuhläufer vor dem Ertrinken sichern können.

Bereits vor längerer Zeit wurde in England den Schlittschuhläufern von einem ihrer Collegen der Vorschlag gemacht, ihre Hüte durch eine lange Schnur an einem Knopfloche zu befestigen, um durch dieses einfache Mittel ihre Rettung beim Einbrechen des Eises und bei entstehender Gefahr des Ertrinkens zu erleichtern. Der Hut wird nämlich auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, er kann daher leicht aufgefangen und herausgezogen werden, wo dann der Körper des Untergesunkenen vermöge der an dem Knopfloche befestigten Schnur nachfolgen wird, und vollends gerettet werden kann. Ein Hr. Julius schlägt nun im Mechan. Magaz. N. 428 S. 59 eine Verbesserung dieses Verfahrens vor, durch welche er sogar das vollkommene Untersinken des Körpers verhindern zu können glaubt. Es soll nämlich, ihm zu Folge, ein Theil des Hutes luftdicht gemacht, und mit solchen Substanzen ausgefüttert werden, die der Einwirkung des Wassers widerstehen; ferner soll in diesem Hute so tief unten eine Scheidewand angebracht werden, daß beim Aufsezen desselben eben noch hinreichender Raum für den Kopf bleibt. Mit einem solchen Hute hofft der Erfinder den Kopf und den Mund eines im Eise Durchgebrochenen wenigstens so lang über dem Wasser zu erhalten, bis ihm Hülfe geleistet werden kann. Der Hut soll zu diesem Zweke mit einem kurzen Bande oder einer Schnur an dem Roke oder an einem sonstigen zwekmäßigen Theile der Kleidung befestigt werden; und im Falle eines Unglüks soll ihn der Träger desselben in die Hand nehmen und unter das Wasser drüken, wodurch sein Kopf und sein Mund über dem Wasser erhalten werden wird. — Es scheint uns, daß hiebei sowohl an den Hut, als an den Verunglükten selbst, zu große Anforderungen gemacht werden.

Neue wasserdichte Hüte.

Ein Hr. Julius Redivivus schlägt im Mechan. Magaz. N. 428 S. 56 vor, wasserdichte Hüte dadurch zu verfertigen, daß man einen leichten Strohhut mit einer dünnen Schichte Kautschuk überzieht, und dann den Seidenfelber darauf befestigt. Um die Ausdünstung des Kopfes durchzulassen, empfiehlt er, die aufrechten Seiten des Hutes an vielen Stellen von Innen nach Außen mit einer Nadel zu durchstechen; diese Stiche werden nämlich wie eine, sich nach Außen öffnende Klappe wirken, und die Ausdünstung austreten, den Regen aber nicht eindringen lassen.

Schnelle Bereitung einer Bleichflüssigkeit.

Man gebe eine geringe Menge Mennig in Salzsäure, worauf sich sogleich Chlorine entwikeln wird, und seze dann so viel Wasser zu als nöthig ist. In dieser Flüssigkeit werden Fleken in Zeugen sogleich verschwinden, oder dieselben werden schnell und vollkommen gebleicht seyn. (Mechanics' Magazine N. 424. S. 480.)

Mittel gegen den Gestank der eingeöhlten und überfirnißten Kleider.

Die eingeöhlten und überfirnißten Kleider, welche in vielen Fällen so wesentliche und wohlthätige Dienste leisten, konnten bisher wegen des Gestankes, den sie verbreiten, nur eine sehr beschränkte Anwendung erhalten. Hr. Chevallier hat ein sehr einfaches Mittel gegen diese schlechte Nebeneigenschaft gefunden. Man braucht nämlich solche Kleider nur in einem verschlossenen Raume mit Chlor zu räuchern, um ihnen den Geruch vollkommen zu nehmen. Wir möchten fragen, ob sie dadurch aber nicht auch in ihren übrigen Eigenschaften verändert werden?

Ueber den englischen Handel mit Bobbinets oder Kl

Ein Hr. Felkin zu Nottingham gab vor Kurzem eine Schrift über den Bobbinethandel, unter dem Titel: „Facts a illustrative of the present State of the Bobbin *sonderbare und lehrreiche* Resultate enthält, und aus

men. Die gebrochenen Enden werden ganz heiß seyn, indem durch die Verdichtung des Eisens dessen Gewebe dichter wird, und die Fasern des Metalles werden sich nach dem Versuche härter, rauher und weniger seidenartig zeigen. (Mechanics' Magazine N. 424. S. 480.)

Berzelin, ein neues Mineral.

Zu Galloro, in der Nähe der Riccia bei Rom, wurde ein Mineral gefunden, welches nach den Untersuchungen der HHrn. Smithson, Baruffi und Necker eine neue Art zu bilden scheint, und welchem daher Hr. Necker den Namen Berzelin beilegte. Es findet sich eingesprengt in einem Pyroxen-Gesteine, und kleidet auch, in Verbindung mit anderen Mineralien, die Höhlen in demselben aus; es krystallisirt in rechtwinkeligen Octaëdern, hat eine weiße Farbe, ist schwach durchscheinend, besizt keinen, auf dem Bruch jedoch einen glasartigen Glanz. Seine Härte ist größer als jene des Glases, allein es ist äußerst brüchig. In heißer Salzsäure bildet es eine grünlich-weiße Gallerte. Vor dem Löthrohre schmilzt es schwer zu einem blasigen Glase; in einem Kolben bis zum Schmelzen des Glases erhizt, gibt es keine Feuchtigkeit von sich, wodurch es sich von dem Gismondin und Harmotom unterscheidet, denen es übrigens ähnlich ist. In Hinsicht auf die Bestandtheile dieses Minerales wissen wir bloß so viel, daß dasselbe weder ein Alkali noch Baryt enthält, und daß es sich dadurch vom Hauyn und anderen ähnlichen Mineralien unterscheidet. Am meisten nähert sich der Berzelin jedoch dem Melilithe, von dem er aber wahrscheinlich nicht bloß durch die Farbe und das äußere Aussehen, sondern auch durch die Krystallform und die Bestandtheile hinreichend verschieden seyn wird. (Aus der Bibliothèque universelle in der Biblioteca italiana. August 1831, S. 247.)

Ueber Hrn. Potters Aufsaz betreffend die specifische Wärme einiger Metalle,

welchen wir in diesem Bande S. 119 des polytechnischen Journals mitgetheilt haben, theilt Hr. Johnston im Edinburgh Journal of Science N. X. S. 265 einige Bemerkungen mit, woraus hervorgeht, daß Hr. Potter sehr im Irrthum war, indem er die Bestimmung der specifischen Wärme einiger Metalle von Dulong und Petit für fehlerhaft erklärte und das von diesen Physikern aufgestellte Gesez, daß die Atomgewichte der einfachen Körper alle eine gleiche Wärmecapacität haben, widerlegt zu haben glaubte. Die von Hrn. Potter angewandte ältere Methode, um die Wärmecapacität der Metalle zu ermitteln (indem man nämlich ein bekanntes Gewicht von dem Metall in eine bestimmte Menge Wasser von verschiedener Temperatur bringt und die resultirende Temperatur bestimmt), ist mehreren Fehlern unterworfen, wovon Biot im 4ten Bande seines Traité de Physique einige angegeben hat. Hr. Potter bestimmte ferner die specifische Wärme des Goldes und Silbers mittelst brittischer Münzen; jenes enthielt folglich $^1/_{12}$tel Silber (oder Kupfer), indem es 22 Karat hat und dieses $7^1/_2$ Procent Kupfer. Endlich hat Hr. Potter die Atomenzahlen von Berzelius, um sie auf die Wasserstoffscale zu reduciren, mit 7 multiplicirt, wodurch man keineswegs die richtigen Zahlen erhält.

Entdekung lithographischer Steine in Italien.

Die Italiäner, welche sich bisher ihren Bedarf an Steinen zur Lithographie aus Bayern kommen lassen mußten, und bei denen die Lithographie vorzüglich wegen dieses Mangels an Material bisher nur schwache Fortschritte machte, haben nun durch die Bemühungen des Hrn. Giov. Batt. Ragazzoni erfahren, daß sie selbst einen ungeheuren Vorrath der herrlichsten Steine besizen. Hr. Ragazzoni erstattete in der Sizung des Athenäums zu Brescia vom 14. August d. J. einen Bericht über seinen kostbaren Fund, aus welchem hervorgeht, daß die Steine, die sich am Monte Sasso, drei Meilen von Brescia, finden, in Hinsicht auf Härte, Dichtigkeit, Fähigkeit das Wasser einzusaugen, und einen gewissen Grad von Politur anzunehmen, die größte Aehnlichkeit mit den Steinen von Sohlenhofen haben; sie sind nur bedeutend weißer als diese, und werden erst durch längeren Einfluß der Luft gelblich. Die italiänischen Steine finden sich in schiefen, horizontalen,

gegen Norden geneigten Schichten, die gewöhnlich durch eine dünne Lage fetter und zäher Erde von einander getrennt sind; durch diese Zwischenlage wird die Ausbeutung der Steine bedeutend erleichtert. Die Lager erstreken sich von den Abhängen di S. Emiliano durch das Thal della Fantesina, wo sie die trokenen Hügel di Gellatica und della Stella bilden, bis in das Thal di Urago. Wir dürfen nun erwarten, daß die von Hrn. Filippini zu Brescia gegründete lithographische Anstalt schnelle Fortschritte machen wird. (Biblioteca italiana. August 1831, S. 251.)

Baumwollbau in Indien.

Die Akerbaugesellschaften zu Calcutta und Madras beschäftigen sich gegenwärtig mit Einführung verschiedener Baumwollsorten, die bisher in Hindostan unbekannt waren. Sie fanden dabei durch Versuche, daß die Baumwolle von Bourbon in Bengalen sehr gut gedeihe, und daß die Baumwolle von den Inseln, die in Indien aus amerikanischem Samen gezogen wurde, daselbst ihre Güte beibehielt, ja sogar noch besser wurde. Die großen Fehler der Länder, in welchen Baumwolle gebaut wird, liegen in einem Ueberschusse an Salz und in Mangel an frischem Wasser. Um diesem lezteren abzuhelfen, machte man bei Fort William verschiedene Versuche mit dem Erdbohrer, die aber bis jezt fruchtlos waren, obschon man in bedeutende Tiefe bohrte. (Mechanics' Magazine N. 424 S. 478. Möchten von unseren landwirthschaftlichen Gesellschaften doch auch Versuche angestellt werden, unsere Feldfrüchte durch Samen aus fremden Gegenden aufzufrischen! Es handelt sich aber hier nicht von Versuchen, die auf einem Gartenbeete angestellt werden, sondern von Versuchen im Großen, aus denen der Oekonom die wahrscheinlichen Resultate mehr oder weniger sicher entnehmen kann.)

Aufblühen der Industrie in Australien.

Die Sydney Gazette vom 16. September 1830 enthält die Rede, welche Sir John Jamison, der Präsident der Agricultural and Horticultural Society of New South Wales, bei der lezten Jahressizung hielt, und die einen Beweis gibt, wie schnell diese Colonie in ihrem Zunehmen fortschreitet. Wir wollen hier Einiges von dem ausheben, was das Mechanics' Magazine N. 424 S. 477 hierüber mittheilt. Nach mehrjähriger Anstrengung gelang es Hrn. S. Lord grobe Tücher und Leinenzeuge zu verfertigen, die sehr dauerhaft sind und starken Absaz haben. Hr. Robert Cooper errichtet außer seiner herrlichen Branntweinbrennerei auch eine Tuchfabrik, für welche er aus England geschikte Arbeiter und Maschinen kommen ließ. Hr. Jamison bemerkt hiebei, daß man die Dauerhaftigkeit und die Vorzüge der neuseeländischen Wolle erst dann erkennen wird, wenn man sie bei der Fabrikation nicht mehr mit der, unter ihr stehenden, europäischen Wolle mischt. Die Fabriken der HHrn. Dickson, Wilshire, Mackie und Aspinal erzeugen nicht bloß so viel Seife und Kerzen, als New South Wales bedarf, sondern sie führen von ihren Fabrikaten bereits nach Van Diemens Land aus. Die neuseeländische Seife kommt an Güte der besten englischen gleich, und die Kerzen sind auch fast gleich gut. Die Asche des Mangelbaumes, der an der ganzen Küste sehr häufig wächst, und einen beinahe unerschöpflichen Vorrath darbietet, soll, wie Hr. Mackie fand, beinahe eben so gute Soda geben als die spanische Barilla. Der Preis eines Pfundes der besten Seife kann aus diesem Grunde nie um mehr als einen Farthing höher werden, als jener des Talges ist, welcher gegenwärtig 6 bis 9 kr. pr. Pfund beträgt. Hr. Aspinal führte im lezten Jahre allein für 1200 Pfd. Sterl. Colonial-Barilla für seine Fabrik ein. Hr. Wilshire hat das Verdienst, zuerst eine Gerberei errichtet zu haben, in welcher er vergangenes Jahr 2000 Häute, 5000 Kangaru-Felle, 8000 Schaf-Felle und 7 Rollen Pergament, jede zu 60 Häuten, gerbte und bearbeitete. Er zahlte bloß für Einsammlung der Mimosa-Rinde zum Gerben 500 Pfd. Sterl., und hat so viele Concurrenten, daß nicht nur ganz New South Wales mit inländischem Leder versehen wird, sondern daß auch rohe Häute ausgeführt werden. Flachs wird in Neu-Seeland so viel erzeugt, daß er ausgeführt wird. Am Schlusse seiner Rede sagt Sir Jamison, daß

der ganze Bedarf an Tuch, an geistigen Getränken, an Wein, De

an Ort und Stelle erzeugt werden wird. Die Sydney-Gazette, die diese Notiz enthält, ist selbst ein Beweis der Fortschritte der Cultur in Australien; sie ist so groß, so gut gedrukt und so gut redigirt, wie die beste englische Zeitung, und erscheint wöchentlich drei Mal.

Ueber öffentliche Bauten in Irland.

Hr. Stanley sagte im Hause der Gemeinen über die öffentlichen Bauten Irlands folgende Worte, welche auch auf viele Bauten in denselben Staaten, die in lezter Zeit in verschiedenen Kammern zur Sprache kamen, ihre volle Anwendung finden: „Es war bisher nicht üblich, vorher die Summe bestimmen zu lassen, welche für diesen oder jenen öffentlichen Bau verwendet werden soll; und wenn das Geld ein Mal bewilligt war, so wurde über die Verwendung desselben keine weitere Controle gepflogen. Daher wurden Arbeiten unter dem Vorwande des öffentlichen und allgemeinen Nuzens unternommen, die in der That nur einzelnen Privaten zum Vortheile gereichten, und daher einen Schandflek auf gewisse Personen heften. In der Grafschaft Mayo wurde z. B. viel Geld auf den Bau einer Brüke ausgegeben, von welcher man, als sie fertig war, fand, daß sie gar keinen Nuzen habe, so daß man dieselbe in einen Damm verwandelte! Man wird erstaunt seyn, von einer Brüke zu hören, die in einen Damm verwandelt wurde, und wird sich wundern, wie dieß geschah; es geschah, wie man sagt, auf eine sehr einfache Weise, indem man den Bogen verstopfte, und indem man dasselbe bei hohem Wasser durch ein Fluththor aufnahm. Dieser Bau war als Brüke gänzlich unnüz, da sich weder an der einen, noch an der anderen Seite derselben eine Straße befindet, und auch gar keine Veranlassung zur Anlage einer Straße vorhanden ist, weil 1/4 Meile davon eine andere Brüke existirt! Ebenso ist es notorisch, daß viele Straßen bloß deßwegen angelegt wurden, damit sie an dem Hause dieses oder jenen Gentleman vorüber, oder durch die Domänen desselben gehen!" C'est partout comme chez nous! Man macht Vorschläge über Vorschläge, und wenn man der Sache auf den Grund sieht, so wird man finden, daß die meisten aus Privatvortheil, die wenigsten aus Liebe für das allgemeine Wohl gemacht werden.

Fortschritte des Journalismus.

Nach den Annales des Travaux des Sociétés de Statistique ist das Verhältniß der Zahl der Journale zu der Zahl der Bevölkerung in den verschiedenen Welttheilen folgendes: In Asien kommt auf 14,000,000 Menschen Eine Zeitschrift, in Afrika auf 5,000,000 eine, in Europa auf 106,000, und in Amerika auf 40,000 eine. Gerade in demselben Verhältnisse steht auch das vergleichsweise Fortschreiten der Civilisation in diesen vier Welttheilen. Gegen diesen lezteren Schluß erhebt sich jedoch das Mechanics' Magazine, indem es den Engländern, Franzosen und vielleicht (wie es sagt) sogar den Deutschen einen höheren Grad von Civilisation zugesteht als den Amerikanern, und indem es behauptet, daß in England allein nach einem Jahre doppelt so viel Zeitschriften erscheinen würden, als gegenwärtig erscheinen, wenn die hohen Taxen auf dieselben aufgehoben würden. Uns scheint hier die englische Rivalität den Amerikanern zu nahe zu treten. Allerdings dürfte es mehr Gelehrte in England, Frankreich und Deutschland als in Amerika geben, was aber die Verbreitung von Intelligenz im Allgemeinen betrifft, so möchte das Umgekehrte der Fall seyn.

Baddeleys Methode Tintenfleken und Schriften auszuradiren.

Man nehme ein sehr scharfes Messer und bewege dasselbe schnell und ohne einen Druk auszuüben auf dem Papiere hin und her, bis der Flek oder die Schrift verschwunden ist, reibe dann diese Stelle einige Mal mit troknem Kautschuk und glätte sie zulezt mit einem Falzbein oder auf andere geeignete Weise. (Mech. *Mag. N. 426.)*

Neue Erhebung von Gelehrten in den englischen Adelstand.

Se. Majestät König Wilhelm IV hat neuerlich, um zu zeigen, wie sehr er Verdienste um die Wissenschaft anerkennt, und wie sehr er die Förderer derselben zu ermuntern bemüht ist, den berühmten Anatomen Bell (jezt Sir Charles Bell), welcher mit dem Lordkanzler gegenwärtig eine neue Ausgabe von Paley's Natural Theology veranstaltet, und den großen Astronomen Herschel (jezt Sir Joseph Frederick William Herschel) zu Rittern ernannt.

Literatur.

a) Deutsche.

Anleitung zur Anlage artesischer Brunnen. Von J. A. Spetzler, Baumeister in Lüneburg. Mit 6 Steintafeln. 8. Lübeck 1832. In der von Rohden'schen Buchhandlung. XIV und 90 Seiten.

Die neuesten Beobachtungen und Erfahrungen von Garnier, Hericart de Thury, Baillet, Omalius de Halloy, Flachat Beurrier, v. Bruckmann u. a. m., über die Anlage der artesischen Brunnen. Als Anhang und Nachtrag zur Uebersezung der ersten Ausgabe von Garnier's Preisschrift über die Anwendung des Bergbohrers zur Ausführung von Brunnenquellen. Von J. Waldauf von Waldenstein. Mit vier lithographirten Tafeln. 8. Wien 1831. In F. R. Beck's Universitätsbuchhandlung. 194 S.

Wir haben in unserem Journale unseren Lesern bisher so ziemlich alles Neue, Wissenswerthe und Nüzliche mitgetheilt, was in Hinsicht auf artesische Brunnen in ganz Europa bekannt und geleistet wurde, und halten es daher für unsere Pflicht auf die beiden interessanten und gelungenen Schriften aufmerksam zu machen, die unter obigen Titeln im Laufe dieses Jahres erschienen. Wir finden dieses um so nöthiger, als wir uns leider überzeugten, daß viele unserer süddeutschen Oekonomen und Techniker (von der Mehrzahl der administrativen Staatsbeamten gar nichts zu sprechen) entweder gar keinen, oder einen falschen Begriff von der Sache haben. Um nur ein Beispiel hievon zu geben, wollen wir anführen, daß uns kürzlich ein übrigens sehr gebildeter Mann sagte: „Ich möchte gern einen artesischen Brunnen bohren lassen, da es mir an gutem Wasser fehlt, allein ich fürchte, daß in meinem sandigen Boden sich kein solcher anbringen läßt, weil der Sand das Bohrloch immer gleich wieder verschütten wird!" Möchten daher obige Schriften ja in die Hände recht Vieler gerathen, um ihnen nicht bloß über die Vortheile dieser Brunnen, sondern auch über die Ausführbarkeit derselben die Augen zu öffnen. Was die Vortheile betrifft, so sind diese so bekannt, so in die Augen springend, daß wir hier nicht länger bei denselben verweilen zu müssen glauben.

Hr. Spetzler hat das Verdienst die Einführung der artesischen Brunnen zuerst in Norddeutschland in Anregung und in Ausführung gebracht zu haben. Unter seiner Mitwirkung bildete sich gegen Ende des Jahres 1830 eine Gesellschaft zur Anlage artesischer Brunnen für das Fürstenthum Lüneburg, die im Anfange dieses Jahres unter der Leitung des Verfassers zu Lüneburg ei Brunnen bohren ließ, und zwar mit günstigem Erfolge. Hieraus ergi die praktische Bildung und Kenntniß des Hrn. Verf., die aus dem halte dieser Abhandlung nur noch gediegener hervorgeht. Wir wolle gedrängten Ueberblik dieses Werkchens, welches von Hrn. *mit einer Vorrede* versehen wurde, zu geben versuchen.

vier Abschnitte, von denen der erste der Theorie der gebohrten Brunnen gewidmet ist, bei deren Auseinandersezung sich der Verfasser als einen Anhänger des alten Werner'schen neptunischen Systemes der Geognosie zeigt. Diese Darstellung der Theorie ist übrigens kurz, und nur für jene genügend, die mehr praktisch als rein theoretisch von der Sache unterrichtet seyn wollen. Der Theorie angereiht ist eine Aufzählung der vorzüglichen Umstände, aus denen man auf einen glüklichen Erfolg bei Bohrversuchen schließen kann, so wie eine Erklärung der vorzüglichsten Ursachen, aus denen dieselben bisweilen mißlingen. Eben so sind hier auch die Reagentien angegeben, deren man zur Prüfung des aufgefundenen Wassers bedarf. — Der zweite Abschnitt enthält eine Beschreibung der Bohr- und Hülfsgeräthe, die durch mehrere gute lithographirte Tafeln deutlicher gemacht ist, und bei welcher der Verf. seine Bekanntschaft mit allem bisher Bekannten beurkundet. Bei der Eintheilung der Bohransäze hat derselbe jene Garnier's angenommen, nach welcher fünf Classen dieser Geräthe unterschieden werden. Am Ende dieses Abschnittes ist eine Berechnung der Kosten eines vollständigen Bohrapparates gegeben, aus welcher hervorgeht, daß ein solcher Apparat, mit dem man im Stande ist, ein Bohrloch bis auf eine Tiefe von 200 Fuß einzutreiben, Röhren auf 12 Zoll Stärke im äußeren Durchmesser durch die vorkommenden Sandschichten zu stoßen, die Lehmlagen mit einer Oeffnung von 6 Zoll, und den kreideartigen Kalkstein mit einer Oeffnung von 3 Zoll im Durchmesser zu durchbohren, zu Lüneburg auf 400 R. Thlr. zu stehen kommt. — Im vierten Abschnitte ist eine Beschreibung des praktischen Verfahrens beim Brunnenbohren gegeben, in welcher man zwar keine neue Methode und keine neuen Kunstgriffe findet, die aber eine sehr gute und dabei kurze Anweisung gibt, nach welcher man unter den verschiedenen vorkommenden Umständen verfahren, und allenfalls eintretenden Schwierigkeiten abhelfen kann. — Der lezte Abschnitt endlich ist der Litteratur und Geschichte gewidmet, in welchem man das Meiste, was über diesen Gegenstand in eigenen Broschüren oder in Journalen bekannt gemacht wurde, gesammelt finden wird, und bei welchem wir bloß bedauern, daß der Verf. weder eine chronologische, noch irgend eine andere Ordnung beobachtet hat.

Wir glauben dieses Werkchen des Hrn. Spezler sowohl dem Inhalte nach, als auch in Hinsicht auf Darstellungsweise, unseren Lesern auf das Beste empfehlen zu können, und wünschen, daß dasselbe besonders auch in unserem Vaterlande in die Hände recht Vieler gerathen möchte, damit in einigen unserer wasserarmen Gegenden durch unternehmende Männer diesem empfindlichen Mangel abgeholfen werde. Die glüklichen Resultate der von Hrn. v. Bruckmann zu Nürnberg und von Gugler zu Würzburg angestellten Bohrungen sind geeignet alle Zweifel zu heben, die man bei uns noch hegen konnte.

Eben so schäzens- und empfehlenswerth, besonders für jene, die sich tiefere und gründlichere Kenntnisse verschaffen wollen, ist das Werk des Hrn. v. Waldenstein, dem wir bereits eine Uebersezung der gekrönten Preisschrift Garnier's über die artesischen Brunnen verdanken. Der Verfasser gibt uns in demselben, wie schon der Titel sagt, zwar größten Theils nur eine Zusammenstellung der Beobachtungen und Erfahrungen, die in den lezten 6 Jahren von verschiedenen Männern über diesen Gegenstand gemacht wurden und zur wesentlichen Ergänzung von Garnier's Abhandlung dienen; allein sie ist mit so vielen Bemerkungen über die Bohrversuche in Oesterreich verwebt, daß sie jeder, der auch mit der Litteratur der artesischen Brunnen vollkommen vertraut ist, mit Interesse lesen wird. Die Dedication ist an Hrn. Freiherrn von Jacquin gerichtet, der sich um die Verbreitung der artesischen Brunnen und des Verfahrens bei der Anlegung derselben in Oesterreich, und vorzüglich in und um Wien, so verdient gemacht hat. Die Einleitung enthält eine Angabe der vorzüglichsten Punkte, die man, ehe man zu Bohrversuchen schreitet, zu berüksichtigen hat, wenn man nicht erst durch Schaden klug werden, und Andere durch Unklugheit an der Möglichkeit des Gelingens an einem gewissen Orte zweifeln machen will. Sehr passend und treffend äußert der Hr. Verf. hier den Wunsch, daß die Brunnenmeister, denen die Leitung des Bohrens gewöhnlich übertragen wird, so viel von Geognosie und Mechanik verstehen möchten, als hiezu unumgänglich nothwendig ist. Bei uns, wo für die Bildung und den Unterricht der Gewerbtreibenden fast gar nichts gethan ist, ist dieser Mangel noch weit empfindlicher als in Oesterreich. Um diesem

Uebel, so viel in seinen Kräften stand, abzuhelfen, scheint uns der Verf. sein Werk mit einer geognostischen Uebersicht der Gebirgsformationen, die nach d'Aubuisson und Rozet bearbeitet ist, begonnen zu haben, die zwar für den Geognosten und Mineralogen von Profession nichts Neues darbietet, allein obigem Zweke auf eine sehr genügende und gelungen ausgeführte Weise entspricht, vorausgesezt, daß der weniger geognostisch gebildete Leser Gelegenheit hat, sich über die Bedeutung mehrerer Namen Aufklärung zu verschaffen. — Auf diese geognostische Uebersicht folgen allgemeine Betrachtungen über das Vorkommen von Quellen in den verschiedenen Gebirgsformationen, oder eine sogenannte unterirdische Hydrographie, die aus den vorhandenen Daten gut zusammengetragen ist, und an welche sich Betrachtungen über die Ursachen des Springens des Wassers in gebohrten oder artesischen Brunnen anreihen, die eine sehr faßliche Erklärung der Theorie der artesischen Brunnen geben und zum Theil aus Hericart de Thury und Hachette entlehnt sind. — Der nächst folgende Abschnitt handelt von der Anwendung der erwähnten geognostischen, hydrographischen Uebersicht auf die verschiedenen Terrains in Frankreich und auf die Theorie der artesischen Brunnen, die wegen der Analogie der geognostischen Verhältnisse Frankreichs mit einigen anderen Ländern auch für unsere deutschen Brunnenbohrer von Wichtigkeit ist. — Nach Vorausschikung dieser Beobachtungen folgt eine Beschreibung des Bergbohrers für artesische Brunnen, die in Form von Zusäzen zu der Uebersezung Garnier's gebracht ist und sowohl in Hinsicht auf Form der Instrumente, als auf Anwendung und Kosten derselben alles Neue sorgfältig gesammelt enthält, und durch zwekmäßige lithographische Abbildungen erläutert. Der Hr. Verf. macht, bei Beschreibung des Bohrverfahrens selbst, mit Recht darauf aufmerksam, daß man sich bisher in Deutschland von Frankreich aus Kenntnisse über diesen Gegenstand, und Geräthe zur Ausführung von Bohrversuchen kommen lassen mußte, während man doch in vielen Gegenden wohlfeileres und besseres Eisen hat als in Frankreich, und während die Berg- und Salinenbeamten mancher Länder es in der Bohrkunst so weit gebracht haben als die Franzosen. Da bei der Geheimnißkrämerei mancher Regierungen von Seite ihrer Beamten nicht wohl Aufklärung erwartet werden kann und darf, so schlägt der Verf. vor, daß polytechnische Vereine oder Gesellschaften angemessene Preise für das beste Werk über artesische Brunnen ausschreiben möchten, wie dieß in Frankreich mit so gutem Erfolge geschah. Leider existiren diese Vereine aber nicht bei uns, wo man bloß Handel, aber keine Industrie will. — Die Hindernisse, auf die man besonders bei tiefen Bohrungen öfter geräth, sind vom Verf. gründlich berührt. Auch wird man das englische Bohrverfahren, welches einfacher ist als das französische, beschrieben finden. Endlich gibt der Verfasser auch eine Uebersicht der vorzüglichsten Bohrunternehmungen in Frankreich, den Niederlanden, Deutschland, Oesterreich, Italien ꝛc., in der er den Verdiensten der HHrn. v. Jacquin, Partsch, und v. Bruckmann die gehörige Anerkennung wiederfahren läßt, und schließt dann mit Angabe der Mittel zur Prüfung der Güte des Wassers. — Wir empfehlen unseren Lesern dieses Werk des Hrn. v. Waldenstein wiederholt auf das Beste, und erlauben uns nur, dem Hrn. Verfasser zu bemerken, daß er demselben auch einen mehr historischen Werth hätte geben können, wenn er jedes Mal die Quellen angeführt hätte, aus denen er dieses oder jenes entlehnt oder ausgezogen hat. Er würde dadurch Jeden, auch mit der Litteratur der artesischen Brunnen weniger Vertrauten in den Stand gesezt haben, im Nothfalle die Quellen selbst zu benuzen, und ihm Aufklärung gegeben haben, wem wir dieses, wem jenes verdanken.

Handbuch der Mechanik von Franz Joseph Ritter von Gerstner, k. k. Gubernialrath ꝛc., aufgesezt, mit Beiträgen von neueren englischen Constructionen vermehrt und herausgegeben von Franz Anton Ritter von Gerstner. Erster Band. Mechanik fester Körper. 4. Mit 40 Kupfertafeln in Fol. Prag 1831. Gedrukt bei Johann Spurny. VIII und 663 Seiten.

Wir haben bisher gesäumt, die ꝛc. Gerstner an-
zuzeigen, bloß weil wir hofften, Mittheilung
über dieselbe geben zu können, w[illegible]

ten wir bisher noch immer nicht Raum genug für dieselbe finden, und leider müssen wir uns auch jezt noch damit begnügen, den Verfassern zu der sehr gelungenen Ausführung dieses ersten Bandes Glük zu wünschen, und jedem, der sich mit Mechanik in irgend einem Zweige beschäftigt, das Studiren desselben zu empfehlen. Wir erwarteten von den HHrn. Verf., von denen der Vater im Lehrfache der Mechanik und in der Leitung technischer Institute ergraut ist, während der Sohn Gelegenheit hatte, auf seinen Reisen nach England und Frankreich, alles Neuere mit eigenen und kritischen Augen zu prüfen, nur Großes und Nüzliches; allein wir müssen gestehen, daß unsere Erwartung weit hinter der Ausführung zurükblieb. Der Zwek, den sich dieselben vorsezten, ist aus den, der Erscheinung des Werkes vorausgegangenen Programmen hinlänglich bekannt; die Verfasser haben ihn von ihrer Seite übertroffen, und wir wünschen nur, daß das Publicum eben so kräftig und thätig zur Verbreitung desselben beitrage. Jene, welche Vorlesungen über Mechanik hören, werden in obigem Werke ein vortreffliches Handbuch zum Nachstudiren finden; jene, welche sich durch Selbststudium in der Mechanik ausbilden wollen, werden es bei den nöthigen Vorkenntnissen in Mathematik, hiernach gewiß am besten thun können; und jene endlich, die bereits eine höhere Stufe der Ausbildung erreicht haben, werden dasselbe mit Vortheil zum Nachschlagen benuzen. — Der Gang, den die Verfasser gewählt haben, ist im Ganzen jener, der in mehreren Handbüchern der Mechanik und der angewandten Mathematik befolgt ist. Ein Vorzug dieses Handbuches vor den meisten seines Gleichen ist aber, daß es nicht bloß die Grundsäze und Lehrsäze aufstellt, und mathematisch beweist; sondern daß es jedes Mal nach der Theorie die Anwendung derselben in der Praxis angibt, und hiebei die vorzüglichsten Maschinen und Erfindungen bis auf die neueste Zeit erläutert, und durch Abbildungen anschaulich macht. Dieser praktische Werth des Werkes der HHrn. v. Gerstner wird nicht ermangeln allgemeinen Beifall zu ernten, und wir wünschten nur, daß dasselbe in die Hände recht vieler Zöglige käme, die leider so oft durch die trokene, und rein theoretische Darstellung der Lehrgegenstände zurükgeschrekt oder wenigstens nicht aufgemuntert werden, tiefer in dieselben einzudringen. — Bei so vielen Vorzügen muß eine Arbeit dieser Art nothwendig auch einige kleinere Mängel haben, und diesen werden die Verfasser in den nächsten zwei Bänden, welche im Laufe des Jahres 1831—32 erscheinen, abhelfen, wenn ihnen die Theilnahme des Publicums Gelegenheit gibt, diese beiden Bände noch mehr zu erweitern, als sie es bereits mit dem ersten thaten. Sie werden auf diese Weise im Stande seyn, die Beobachtungen, Versuche und Erfindungen anderer noch vollkommener anzuführen, als sie es bisher thaten, und auch der Geschichte und Litteratur einen weiteren Spielraum zu gönnen. — Wir behalten uns vor, eine ausführliche Kritik zu liefern, wenn das ganze Werk vollendet seyn wird, und verweisen diejenigen, die für den ersten Band eine solche zu lesen wünschen, auf N. 175 und 176 des heurigen Jahrganges der Göttinggelehrten Anzeigen, in welchen sie ein Zeugniß mehr von der Vortrefflichkeit desselben finden werden. Wir bemerken am Schlusse nur noch, daß der Styl der Verfasser einfach und deutlich ist, daß die typographische Ausstattung des Werkes und die Correctur im Ganzen befriedigend ist, und daß die 40 Kupfertafeln, welche den ersten Band begleiten, gar nichts zu wünschen übrig lassen.

Anleitung zur Wiederbelebung Ertrunkener. Herausgegeben vom Industrie-Vereine zu Mülhausen. 8. Mülhausen 1831. Gedrukt bei Joh. Rißler und Comp. 16 Seiten.

Die häufigen Unglüksfälle, welche durch das Ertrinken zu Mülhausen vorfielen, zogen die Aufmerksamkeit des dortigen Industrie-Vereines, der, man kann sagen, wahrhaft väterliche Sorge für das psychische und physische Wohl seiner Mitbürger trägt, auf sich. Er beschloß nämlich, um bei diesen Unfällen so viel als möglich zur Rettung der Unglüklichen beizutragen, 1) obige Schrift in deutscher und französischer Sprache auf seine Kosten druken und vertheilen zu lassen; 2) einen praktischen Cursus zu eröffnen, in welchem eines seiner Mitglieder die Anwendung der in dem Rettungskasten enthaltenen Gegenstände, so wie alle übrigen Ertrunkenen zu leistende Hülfe umständlich lehrt; und 3) jenen Personen, denen die Wiederbelebung gelingt, oder die sich thätig bemühten, Ertrunkene aus dem Wasser zu ziehen, Medaillen oder Belohnungen in Geld zu ertheilen. Da

in unserem Vaterlande leider eben so häufig Unglüksfälle dieser Art vorfallen, und da überdieß über die Art und Weise, wie man bei der Rettung und Wiederbelebung der Ertrunkenen zu verfahren hat, noch die verkehrtesten Ansichten und verderblichsten Vorurtheile unter dem Volke herrschen, so empfehlen wir obige kurze, deutlich geschriebene und die besten Anweisungen enthaltende Abhandlung der allgemeinen Beherzigung. Möchte es einem unserer Menschenfreunde, oder einem Vereine genehm seyn, dieselben oder eine ähnliche an unsere sämmtlichen Gemeinden, Schullehrer, Fischer ꝛc. vertheilen zu lassen, und auf diese Weise dem Lande einen Dienst zu erweisen, den es von der Regierung wahrscheinlich noch lange vergebens erwarten wird!

Elementar-Lehrbuch der dynamischen Wissenschaften, mit besonderer Rükſicht auf technische Anwendung. Zum Gebrauch beim Unterricht im königl. Gewerbinstitut (in Berlin) und demnächst zum Selbststudium für Baumeister, Ingenieure und andere Techniker. Von Adolph Ferd. Wenzl. Brix, Landbaumeister und Lehrer beim königl. Gewerbinstitut. Herausgegeben auf Kosten Eines königl. hohen Ministerii des Innern. Berlin 1831, bei Duncker und Humblot.

Die preußische Regierung hat bekanntlich für die nöthige wissenschaftliche Ausbildung der Gewerbtreibenden nicht nur durch zahlreiche Provinzial-Gewerbschulen, sondern auch durch eine höhere technische Anstalt in Berlin, in welche die fähigeren Zöglinge von den Provinzial-Gewerbschulen übergehen können und wo sie dann einen gründlicheren und umfassenderen Unterricht in der Mathematik, Physik, Chemie, dem freien Hand- und Linear-Zeichnen erhalten, auf eine sehr liberale Weise gesorgt. Um aber für die häufigen Repetitionen — wodurch, wie jeder praktische Schulmann weiß, den Schülern die vorgetragenen Gegenstände am besten zu eigen gemacht werden — Zeit zu gewinnen und das Nachschreiben und Ausarbeiten vollständiger Hefte — welches leider an so vielen Anstalten noch üblich ist — entbehrlich zu machen, wurden die Lehrer des Instituts von der obersten Behörde aufgefordert, über die Gegenstände ihrer Vorträge zwekmäßige Lehrbücher auszuarbeiten. Dieß war die Veranlassung zur Herausgabe obigen Werkes, wovon der erste vor uns liegende Band die erste Abtheilung der Statik, nämlich die allgemeinen Lehren vom Gleichgewicht der Kräfte, das Princip der virtuellen Geschwindigkeiten, die Lehre vom Schwerpunkt, der Theorie der einfachen Maschinen ohne Rükſicht auf Reibung und andere Hindernisse, die Theorie der Seilmaschinen, der Kettenlinie und der Gleichgewichtscurve enthält.

Der Verfasser mußte bei Bearbeitung desselben jede Anwendung der höheren Analysis ausschließen, durfte aber gründliche Kenntnisse in der reinen Elementar-Mathematik, einschließlich der niederen Analysis und der Curvenlehre, voraussezen. Wir finden, daß er unter diesen in mancher Beziehung sehr schwierigen Umständen seine Aufgabe glüklich gelöst hat. Er betrachtet seinen Gegenstand meistens aus verschiedenen Gesichtspunkten, wodurch offenbar die Auffassung desselben erleichtert wird. Sein Vortrag ist sehr deutlich und faßlich, ohne daß man jemals die Strenge in der mathematischen Begründung vermißt: dabei verliert er die nachherige praktische Anwendung nie aus den Augen. Es ist gewiß sehr zwekmäßig, daß er für Baumeister und Ingenieure in einem Anhange die wichtigsten Theorien der niederen Analysis, Stereometrie und Curvenlehre zusammengestellt hat, denn dadurch wird diesen Herren manches literarische Hülfsmittel erspart und auch die nicht selten nothwendige Repetition mancher Aufgaben bedeutend erleichtert.

Der zweite Band sollte die Anwendung der Statik auf Maschinenwesen und Baukunst enthalten, da aber das königl. preußische Ministerium des Inneren gegenwärtig Versuche über die Festigkeit der Bruchsteine, welche bei den Bauten im preußischen Staate in Anwendung kommen, anstellen läßt, die der Verfasser in jenen Band aufnehmen will, so hat er vorläufig den dritten Band, Mechanik fester Körper enthaltend, herausgegeben.

Elemente der technischen Chemie, zum Gebrauch beim Unterricht im Königl. Gewerbinstitut und den Provinzial-Gewerbschulen, von Dr. Ernst Ludwig Schubarth, außerordentlichem Professor an der Universität zu Berlin, Lehrer der Physik und Chemie am Königl. Gewerbinstitut, Mitglied der Königl. technischen Deputation für Gewerbe im Ministerium des Innern. Ersten Bandes zweite Abtheilung. Mit 6 Kupfertafeln. Berlin, in Commission bei August Rücker. 1832.

Die erste Abtheilung des ersten Theiles dieses Lehrbuchs der technischen Chemie haben wir bereits früher im polytechnischen Journal Bd. XXXIX. S. 80 angezeigt; die zweite nun erschienene Abtheilung enthält die Metalle, also den wichtigsten und interessantesten Theil dieser Wissenschaft. Mit ausgezeichnetem Fleiße hat der Verfasser die zahlreichen, in einer Menge deutscher und ausländischer Zeitschriften zerstreuten Materialien gesammelt, und es gelang ihm bei seiner Bestimmtheit, Kürze und Consequenz im Styl und der streng systematischen Ordnung — in welcher Hinsicht er sich Gmelin's vortreffliches Handbuch der theoretischen Chemie zum Muster gewählt zu haben scheint — eine Masse von Thatsachen in einem kleinen Raum zu concentriren. Der deutschen chemisch-technischen Terminologie ist, besonders bei den metallurgischen Operationen, auch die französische und englische beigefügt, wodurch das Studium ausländischer Werke den Anfängern sehr erleichtert wird. Binnen anderthalb Jahren glaubt der Verfasser auch den zweiten Theil mit einem vollständigen Sachregister vollenden zu können.

b) Französische.

Traité des productions naturelles, indigènes et exotiques, ou description des principales marchandises du commerce français; in 8.

Annuaire pour l'an 1831, presenté au roi par le bureau des longitudes; in 18.

Connaissance du tems ou des mouvemens célestes, à l'usage des astronomes et des navigateurs pour l'an 1833; publié par le bureau des longitudes. in 8.

Cours complet et simplifié d'agriculture et d'économique rurale et domestique; par M. Louis Dubois; 2. édition, 8 volumes in 12. Tom. VI.

Manuel complet du magnanier ou l'art d'élever les vers à soie et de cultiver le murier; par M. Deby; in 32.

Mémoires d'agriculture, d'économique rurale et domestique, publiés par la société royale et centrale d'agriculture; année 1829; in 8.

Traité complet de la culture de l'olivier, rédigé d'après les observations.

Choix de modèles appliqués à l'ensignement du dessin des machines, avec un texte descriptif, dessiné, gravé et publié par Leblanc; 2. liv., in 4. avec atlas in folio. (Es erscheinen drei Lieferungen.)

Description des machines et procédés specifiés dans les brevets d'invention, de perfectionement et d'importation, dont la durée est expirée, par M. Christian, Tom. XIX, in 4.

Namen- und Sachregister

des

neununddreißigsten, vierzigsten, einundvierzigsten und zweiundvierzigsten Bandes des polytechnischen Journales.

A.

Abbey, Patent XL. 157.
Abbeys Thee von Hagedornblättern XLII. 392.
Abbot, Patent XLII. 142.
Abdekerei, Payens Abhandlung über die Benuzung aller Theile der todten Thiere XL. 270. 365.
Acaciablumen XLI. 398.
Accard, Patent XLI. 378.
Acher, Patent XLII. 142.
Adams, Patent XLII. 142.
Adde, Patent XLII. 142.
Aderlassen, Weiß's Instrument dazu für Pferde XLII. 115.
Aeolophen XXXIX. 230.
Affre, Patent XLI. 378.
Afterklauen, ihre Behandlung und Anwendung XL. 281. 369.
Aguado, Patent XLI. 378.
Aikin über die Unterhaltung und Erneuerung der Obstgärten auf Pachtgütern XLII. 78.
Aingworth, Patent XLII. 141.
Aitchison über Abdampfen der Zukerauflösungen XLII. 420.
Aitken, Verbesserung in Aufbewahrung des Biers XXXIX. 61.
Alaun, über die Anwendung desselben in der Bäkerei XXXIX. 444.
Alaunerde, siehe Thonerde.
Alban, dessen Dampfmaschine zur Entwässerung des Torfmoors XL. 1.
— dessen Dampfentwikelungs-Princip XXXIX. 241. 329.
Albert, verbesserte elektromagnetische Batterie XLI. 244.
Albret, Patent XLII. 142.
Alliotte, Patent XLII. 142.
Alcock, Patent XXXIX. 324.
Aldini, Behandlung des Asbests zur Verf. seiner unverbrennlichen Zeuge XLI. 234.
— dessen Rüstungen aus Metallgeweben betreffend XLII. 57.
Ale aus Runkelrüben XLII. 219.
Alexandre, Patent XLI. 378.
Alkalien, Anwendung der kohlensauren in der Bäkerei XXXIX. 448.
Alkaloide, elektrochemische Zersezung derselben XL. 233.
Alkohol, Anlage von Eisgebäuden für Destillateurs XL. 261.
— Bemerkung über Destillation von Travassos XXXIX. 96.
— Coffeys Destillirapparat XL. 174.
— Darstellung einer rothen Farbe durch Behandlung desselben mit Salpetersäure XL. 358.
— Kasperowski's Dampfdestillirapparat XLII. 66.
— Mittel um dem Wein den Faßgeschmak und dem Branntwein den Geschmak nach den Trabern zu nehmen XLII. 74.
— Quenots Weingeistlampe XLII. 176.
— Serullas über Verwandlung dess. in Essig XL. 234.
— Shands Verb. in der Destillation XXXIX. 410.
— Shears parat 95.
— Tabar 469.

Alkohol, über beschleunigte Essigbereitung aus demselben XXXIX. 317.
Alkoholgehalt der portugiesischen Weine XLI. 236.
Allans Versuche über die beste Temperatur zum Buttern XLI. 237.
Allard über Verzinnen der Eisendrahtgewebe XLI. 23.
Allen, Patent XLII. 64.
— Verbesserung in Bildung des sogenannten Haares auf dem Tuche XXXIX. 53.
Alliette, Patent XLI. 378.
Amalgam, Stratinghs zum Versilbern des Kupfers XL. 55.
Amand, Boudon de, Mühle zum Vermengen des Thons XLII. 338.
— über Verfertigung d. Töpferwaare, des Steinguts ꝛc. nach englischer Art XLI. 206.
Amianth, siehe Asbest.
Ammoniak, Anwendung des kohlensauren in der Bäkerei XXXIX. 448.
— Figuier über kohlensaures XL. 451.
Ammoniakalkupfer, Anwendung desselben als Mordant XLI. 47. 52.
Analyse, Berthiers von verschiedenen Glassorten.
— der Bleihüttenproducte von Berthier XLII. 366. 405.
— der englischen Schießpulversorten von Ure XXXIX. 269.
— der Kochsalzsorten und Salzquellen in den Vereinigten Staaten XXXIX. 204.
— der krystallinischen Verbindung, welche sich bei Bereitung der Schwefelsäure erzeugt XL. 192.
— der Mangosamen XLII. 219.
— der Melasse des Roh- und Runkelrübenzukers XLI. 374.
— der sublimirten Kleesäure XL. 204.
— der Syrupe XL. 236.
— der Weinhefe von Braconnot XLI. 430.
— des basisch salpetersauren Wismuths XL. 223.
— des basisch salzsauren Antimonoxydes XL. 222.
— des basisch salzsauren Eisenoxyds XL. 220.
— des basisch salzsauren Wismuths XL. 223.
— des Berlinerblaues von Gay-Lussac XL. 225.
— des Brodes, welches mit Kupfervitriol und anderen Salzen verfälscht ist, nach Kuhlmann XXXIX. 439.
— des Goldpurpurs XXXIX. 328.
Analyse des Natronbicarbonats XXXIX. 155.
— des käuflichen Braunsteins XL. 212.
— des Krapps von Schlumberger XXXIX. 385.
— des Kuhmists von Morin XXXIX. 394.
— des Mehls von Rodriguez XXXIX. 89.
— des Menschenblutes XLII. 159.
— des Mineralwassers zu Nottington XLII. 73.
— des natürlichen Schwefelwismuths XL. 229.
— des Tennantits XLII. 73.
— Dumas Anal. der in den Künsten gebräuchlichen Gläser XXXIX. 27.
— eines neuen Bleierzes von Boussingault XXXIX. 436.
— eines Wasserstoff enthaltenden Kochsalzes XXXIX. 212.
— einiger Quecksilbersalze von Philips XLII. 281.
Anderson, Knochenmühle XXXIX. 419.
— Pumpe zum Füllen der Kessel mit hohem Druk XXXIX. 162.
— Patent XLII. 65.
André, über den Anbau und die Verarbeitung des Leins XL. 102.
Andrieux, Patent XLII. 142.
Andry, Patent XLI. 378.
Angelfischer, Erzeugung der Mehlwürmer für sie XL. 365.
Anker, Barnards Nothanker XXXIX. 4.
— Motfats Apparate zum Lichten derselben XLII. 9.
Ankerwinden, Bertins excentrisches Rad dafür XLII. 340.
Antig, Maschine zum Durchschlagen des Eisenbleches XLI. 250.
Antimon, über Scheidung desselben vom Zinn XLI. 271.
— Wirkung der Kohle auf Brechweinstein XL. 444.
— siehe auch Kermes.
Antimonoxyd, über ein basisch salzsaures XL. 222.
Antiseptisches Mittel, Holzsäure zur Aufbewahrung thierischer Körper angewandt XL. 74.
Apparat, Albers verbesserte elektromagnetische Batterie XLI. 247.
— Aitchisons zum Abdampfen der Zukerauflösungen XLII. 420.
— Baaders um das Eis in den Wasserleitungen zu schmelzen XXXIX. 378.
— Bernhards Kraftapparat XLI. 168. 334. XXXIX. Beilage.
— Bowlers zum Färben der Hüte XLII. 265.

Apparat, Braidwoods zum Retten aus Feuersgefahr XLII. 177.
— Cayleys an Dampfwagen, um Unglük auf Eisenbahnen zu verhüten XLI. 188.
— Cleggs Gasmesser XLI. 402.
— Cochranes Kochapparat XLII. 93.
— Coffeys für Bierbrauer und Destillateurs XL. 174.
— Colliers und Pinkus zur Gasbeleuchtung XL. 89.
— Donovans zur Gasbeleuchtung XL. 345.
— Dubrunfauts um Flüssigkeiten mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— S. Etiennes zur Darst. von Erdäpfelmehl XLI. 118.
— Freßapparat für Pferde XLI. 160.
— Frihous zum Austroknen des Fleisches XLI. 135.
— Gasapparat von Collier und Pinkus XXXIX. 128.
— Gavards zum Zeichnen XLI. 345.
— Guppys zum Körnen des Zukers XXXIX. 214.
— Hallettes Speisungsapparat für Dampfkessel XLI. 161.
— Harris zum Laugen und Appretiren wollener Garne und Tücher XL. 408.
— Hauys Filtrirapparat für chemische Versuche XLI. 204.
— Hendersons zur Erläuterung des Parallelogrammes der Kräfte XL. 337.
— Ibotsons um die Klümpchen aus dem Papierzeuge wegzubringen XLII. 261.
— Kasperowski's Dampfdestillirapparat XLII. 66.
— Laignels zum Erwärmen des Inneren der Wagen XLII. 259.
— Lemares zum Kochen im Feld XLI. 193.
— Mallets um das Bier gegen Sauerwerden zu schüzen XLI. 257.
— Mirandas Laugapparat XL. 178.
— Motfats zum Hemmen und Befe-
— stigen der Kettentaue und zum Lichten der Anker XLII. 9.
— Pequeurs Speisungsapparat für Dampfkessel XLI. 161.
— Shears Destillirapparat XXXIX. 95.
— Taylors Speisungsapparat für Dampfkessel XL. 55.
— Ures Luftheizungsapparat zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe XLII. 92.
— Verf. gläserner mit Dangers Löthrohr XL. 396.
Apparat, Webers um die Schnelligkeit des Wassers zu messen XXXIX. 379.
— Zuber-Karths um das Eis in den Wasserleitungen zu schmelzen XXXIX. 374.
— zum Schraubenschneiden für astronomische Instrumente XXXIX. 24.
— zur Verdichtung der salzsauren und anderer Dämpfe XL. 208.
— zur Verfertigung der Töpferwaare, des Steinguts, der Fayence und des Porzellans nach englischer Art XLI. 206.
— vergl. auch Maschine.
Appretiren, Allens Verbesserung im Appretiren des Tuches XXXIX. 53.
— Smiths Verf. für Zeuge XXXIX. 49.
— wollener Garne und Tücher nach Harris XL. 408.
d'Arcets Knochengallerte, ihre Anwendung zu Paris XLI. 76.
Arcet, über Mareschals und Coisplets Casserole aus polirtem Gußeisen XLII. 332.
Ardouin, Patent XLI. 378.
Arles, Patent XLI. 378.
Armengaud, Patent XLII. 142.
Arnaud, Patent XLII. 142.
Arsenige Säure, Wirkung der Kohle darauf XL. 445.
Arsenikhaltiges Kupferammonium, Anwendung dess. in der Färberei XLI. 52.
Artesische Brunnen in Deutschland XLII. 310.
— in Frankreich und Italien XL. 395. 396.
Arzeneien, Becher zum Einnehmen aufbrausender XLII. 75.
— Maschine zum Mahlen derselben XXXIX. 219.
Asbest, Behandlung dess. zur Verfertigung von unverbrennlichen Zeugen XLI. 234.
Aspinwall, Patent XLI. 309.
Atholpresse, Hopkinson's XLII. 11.
Atkinson, Patent XXXIX. 464.
Atmosphäre, salpeterhaltige zu Tirhoot XL. 232.
Attwood, Patent XLII. 65.
Aubard, Patent XLI. 378.
Aubert über die Selbstentzündung der gepulverten Kohlen XXXIX. 121.
d'Aubuisson über die nüzende Kraft eines in einer Bahn eingespannten Pferdes XLI. 95.
Aujard, Patent
Ausfuhr in E
XL. 77
Autero

Aventuringlasur der englischen Töpferwaare XLI. 206.
Averty, Patent XLII. 142.
Avignonsbeeren, über die Farbe, welche sie mit Uransalzen hervorbringen XL. 155.

B.

Baader, Jos. v., Anzeige einer neu erfund. Bauart von Eisenbahnen, Wagen und fortschaffenden Maschinen XLI. 1.
— — Bemerkungen über einige Hindernisse, durch welche die Fahrt auf Eisenbahnen im Winter erschwert werden kann XL. 18.
— — über Bernhards Kraftapparat XLI. 354.
Babbage, über den Verfall der Royal Inst. XXXIX. 160.
— über die Kunst des Beobachtens XL. 189.
Bacons Gaslampen XXXIX. 288.
Baddeleys Hutstok XLII. 35.
— Methode Tintenfleken auszuradiren XLII. 454.
Bäder, Boudet über künstliche Mineralbäder XLI. 393.
Bänder, neue Art sie bei Maschinen zu verbinden XL. 84.
Bagshaws Tafeln aus gebranntem Thon zu Fußboden XLII. 71.
Bailey, Patent XXXIX. 464.
— Maschine zur Verfertigung von Spizen XLII. 94.
Bäume, über das Abtreiben derselben auf Bergabhängen XL. 466.
— über das Beschneiden der Obstbäume XLII. 425.
Baillett, über Delacombes hölzernen Hygrometer XLI. 104.
Bakewells gläserne Räder, Triebstöke ꝛc. für Uhren XLI. 466.
Bäkerei, über die Anwendung des Kupfervitriols und anderer Salze dabei XXXIX. 440.
— vergl. auch Brodbereitung.
Baköfen, Anwendung derselben als Trokenstube mit heißem Luftstrome XL. 377.
— Hicks verbesserte XL. 96. XLI. 235.
— Beschreibung eines Gemeindebakofens XLI. 33.
Ball, Patent XLII. 66.
Ballantyne, Versuche über die beste Temperatur zum Buttern XLI. 258.
Banknoten, Dupeyrats aufeinanderpassende Stämpel dafür XLII. 344.
Barbet, Patent XLI. 379.
Barbiermesser, Knight über das Schärfen derselben XXXIX. 193.
Barclays Versuche über die beste Temperatur zum Buttern XLI. 237.
Barlocci, über Elektricitätserzeugung durch rothes und violettes Licht XLII. 216.
Barnard, Nothanker XXXIX. 4.
— Patent XLI. 146.
Barnardières Hüte XLII. 312.
Barometer, leicht transportabler XLI. 152.
Barrau, Patent XLII. 142.
Barrys Analyse des Mineralwassers zu Nottington XLII. 73.
Barts tragbare Staffelei für Mahler XLII. 360.
Barth, durch Drehung wirkende Kutschenfedern XL. 332.
— Patent XLII. 142.
Barthe, Beschreib. eines leicht zu entleerenden Schubkarrens XL. 86.
Bastenaire-Daudenart, Bereitung einiger Farben, um auf Glas, Email, Fayence, Metalle und Porzellan zu mahlen XLI. 365.
Bates, Patent XXXIX. 463.
— Patent XLII. 427.
Batten, Patent XLI. 309.
Batterie, Alberts verb. elektromagnetische XLI. 247.
Battu-Armand, Patent XLII. 142.
Bauce, Patent XLII. 64.
Baudry, Patent XLII. 142.
Baubuceau, Patent XLII. 142.
Baumrinde, Papier daraus XLI. 155.
Baumschule, Sterler über die in Weyhenstephan XXXIX. 472.
Baumwolle, Darstellung von Schwefelblei und Schwefelkupfer darauf und Anwendung der salzsauren Thonerde als Mordant XLI. 47.
— Hutchisons Spinnmaschine XLII. 15.
— Sands Spinnmaschine XLII. 15.
Baumwollenbau in Indien XLII. 455.
Baumwollengarn, Verfahren ihm die Nankinfarbe zu ertheilen XLII. 195.
Baumwollenspinnerei, Kosten der Triebkraft, wenn sie ein Roßwerk oder eine Dampfmaschine ist XLI. 310.
— Kosten ihrer Triebkraft, wenn sie eine Dampfmaschine oder ein Wasserstrom ist XLI. 315.
— über die Kraft, welche dabei zu den verschiedenen Operationen erfordert wird XLII. 236.
Baumwollenstoffe, Morins Schlichte XLI. 114.
Baumwollenzeuge, Anwendung der Uransalze als Mordant XL. 152.

Baumwollenzeuge, Cook über die Cylinder zum Walzendruk XLII. 185.
— mit Buchdrukerschwärze grau und mit Chlorsilber violett gefärbt XL. 356.
— Mirandas Laugapparat XL. 178.
— über Bedruken derf. mit Indigo und die Anwendung des Ammoniakalkupfers als Mordant XLI. 47.
Baumwollpflanzungen in Frankreich XLII. 220.
Bauzon, Patent XLII. 142.
Bayonett, Berengers verb. XXXIX. 102.
Bazy, Patent XLI. 379.
Beale, Patent XL. 459.
Beare, Patent XLI. 379.
Beaudet, Patent XLII. 142.
Becher zum Einnehmen aufbrausender Arzeneien XLII. 75.
Becks Hahn XLII. 165.
Becquerel, über die Wirkung mehrerer Pflanzensubstanzen auf die Metalloxyde XLII. 45.
Beize, Anwendung der salzsauren Thonerde XLI. 47.
— Anwendung des Kupferammoniums XLI. 47. 52.
— Anwendung der Uransalze als solche XL. 152.
— Anwendung des salpetersauren Silbers um Baumwolle violett zu färben, siehe Robiquet.
— Darstellung von Schwefelblei und Schwefelkupfer auf Zeugen XLI. 47.
Beleurgey, Patent XLII. 143.
Bells Drehpumpe zum Heben und Treiben von Wasser XLII. 161.
— Maschine zur Abnahme der Wolle und Haare von Häuten XLII. 184.
Bellemere, Patent XLI. 379.
Bellis Elektrisirmaschine XLI. 395.
Benard, Patent XLI. 379.
Benham, Patent XXXIX. 151.
Bennetts Compos. für die Zapfenlöcher d. Taschenuhren XXXIX. 110. XL. 352.
— gemischte Eisenbahn XXXIX. 3.
Benoit, über Desormeaux's Schraubstok mit Klemme und Muschel XLI. 198.
— Patent XLII. 145.
Beraud, Patent XLI. 379.
Berenger, Verbess. an Feuergewehren XXXIX. 101.
Bergabhänge, über das Abtreiben der Wälder auf denselben XL. 466.
Berjou, Patent XLI. 379.
Berlinerblau, Gay-Lussacs Bemerk. darüber XL. 225.
Bernhard, dessen Kraftapparat XLI. 168. 334.
— über die Theorie und Nuzanwendung seines Kraftapparates, Beilage zu Bd. XXXIX.
Berry, Patent XLII. 304.
Berthaud, Patent XLII. 143.
Berthemot, über Bereitung der Quekfilberjodüre XLII. 42.
Berthier, Analysen verschiedenartiger Gläser XXXIX. 43.
— über die metallurgische Behandlung des Bleiglanzes XLII. 366. 405.
Bertins acentrisches Rad XLII. 340.
Bertin, Patent XLII. 143.
Bertot-Lolanne, Patent XLI. 379.
Berzelin, neues Mineral XLII. 452.
Best, Patent XLI. 379.
Bettfedern, Zubereitung derselben XL. 372.
Biakford, Patent XLII. 141.
Biderman, Patent XLII. 145.
Bienbar, Patent XLII. 143.
Bienenzucht, Nutts XLII. 299.
— über die Vortheile derselben XLII. 299.
Bier, Aitkens Verbess. in Aufbewahrung desselben XXXIX. 61.
— aus Runkelrüben XLII. 219.
— Einfluß des harten Wassers auf die Güte desselben XLI. 394.
— Explosion eines Fasses Porterbier XL. 76.
— Malletts Verfahren es gegen Sauerwerden zu schüzen XLI. 257.
Bierbrauer, Anzahl derselben in England XLI. 400.
Bierbrauerei, Aufbewahrung der Träbern XLI. 159.
— Bemerkungen darüber XXXIX. 55.
— Coffeys Apparat zum Abkühlen der Würze XL. 174.
— über Anlage von Eisgebäuden für solche XL. 261.
Biggs, Patent XLII. 66.
Bignonia chica, über das rothe Stärkmehl derf. XLI. 281.
Billard aus Gußeisen XLI. 467.
Bingant, Patent XLI. 379.
Bingham, Patent XLII. 305.
Bit, Ettricks Bohrbit zum Ausbohren von Flintenläufen XLII. 34.
Bittererde, Anwendung der kohlensauren in der Bäkerei XXXIX. 447.
Bizet, Patent XLI. 379.
Blackwell, Patent XXXIX. 324.
Blanchard, Patent XLI. 379.
Blanchet, Patent XLII. 143.
Blanks Lederpapier XXXIX. 54.
Blasebälge, Streets Dampfmaschine dazu XL. 58.
— über die Triebkraft, welche sie erfordern XLII. 259.
Blausaures Eisen, Analyse des Berlinerblaues XL. 225.

Blech, Antigs Maschine zum Durchschlagen des Eisenbleches XLI. 250.
Blei, Anwendung des schwefelsauren Bleies zur Bereitung von Bleiweiß und salpetersaurem Blei XLII. 289.
— Fällung des essigsauren durch Schwefelwasserstoff auf Zeugen XLI. 47.
— über die Zersezung des essigsauren durch die Hize XLI. 270.
— Verfahren den Bleigehalt der zinnernen Geräthschaften auszumitteln XLII. 285.
— Wirkung der Kohle auf essigsaures XL. 444.
— Wirkung der Kohle auf salpetersaures XL. 443.
— Bereitung des basisch-chromsauren Bleies von zinnoberrother Farbe XLII. 389.
Bleierne Kessel, über ihre Anwendung in der Salzsiederei XXXIX. 77.
Bleichen des gelben Elfenbeins XLII. 209.
— des Strohs XXXIX. 299.
Bleierz, über ein neues XXXIX. 436.
Bleiglanz, Berthier über die metallurgische Behandlung desselben XLII. 366. 405.
Blein, Patent XLI. 379.
Bleioxydhydrat, Wirkung der Kohle darauf XL. 445.
Blizableiter, Olmsteds Bemerkung darüber XXXIX. 155.
— Harris über Anwendung derselben auf Schiffen XLII. 420.
Bloms transportable hölzerne Häuser XLI. 75.
Blundell, Patent XXXIX. 151.
Blut, Analyse des Menschenblutes XLII. 159.
— Aufbewahrung und Anwend. desselben zu Dünger und anderen nüzlichen Zweken XL. 297. 372.
— über die Anwendung des getrokneten als Dünger XLI. 298.
Blutkohle, die in den Zukerraffin. gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 56. 57.
— über die Benuzung der in den Zukerraffinerien gebrauchten als Dünger XLI. 295.
— über ihre entfärbende Kraft. XLI. 292.
— Verfahren, die in den Zukerraffinerien gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 419.
— zum Raffiniren d. Zukers XLII. 47.
— siehe auch Kohle.
Bobbinets, Englands Handel damit XLII. 429.
Bohrbit, Ettricks zum Ausbohren von Flintenläufen XLII. 34.
Boinest, Patent XLI. 379.
Boisacq, Patent XLI. 379.
Boitin, Patent XLII. 143.
Boivin, Patent XLI. 379.
Bollen, Patent XLI. 379.
Bonastre über Anwendung der Chloralkalien, um altem Fett den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
Bordege, Patent XLI. 379.
Borneque, Patent XLII. 143.
Bosc über Fällung von Schwefelblei und Schwefelkupfer auf Zeuge und die Anwendung der salzsauren Thonerde als Mordant XLI. 47.
— Patent XLII. 143.
Bothe aus gehämmertem Eisen XXXIX. 466.
— Churchs Verb. im Baue derselben XLII. 252.
Botherel, Patent XLII. 143.
Bouché, Patent XLII. 143.
Boudet über künstliche Mineralbäder XLI. 393.
Boudier, Patent XLI. 379.
Boudon de Saint Amand, Mühle zum Vermengen des Thons XLII. 338.
— Verfertigung der Töpferwaare, des Steinguts, der Fayence und des Porzellans nach englischer Art XLI. 206.
Boudon, Patent XLI. 379.
Boullay über Natronbicarbonat XXXIX. 134.
Bound, Patent XL. 460.
Bounsall, Patent XLII. 66.
Bourcart, Instrument um die Geschwindigkeit des Wassers zu messen XXXIX. 379.
Bourgoin, Tabelle über die Zusammensezung der Syrupe XL. 236.
Bourguignon, Patent XLI. 379.
Bouriat über Laignels Apparat zum Erwärmen des Inneren der Wagen XLII. 259.
— über Lemares Feldkessel XLI. 193.
Bourlet b'Amboise, Patent XLI. 379.
Bourlon, Patent XLII. 143.
Bourquin, Patent XLII. 143.
Boussard, Patent XLII. 143.
Boussingault über ein neues in Panorama-Rico vorkommendes Mineral XXXIX. 436.
Boutigny, Patent XLI. 380.
Bouvard, Patent XLII. 143.
Bouveret, Patent XLII. 143.
Bouvet, Patent XLI. 380.
Bouvot, Patent XLI. 380.
Bowlers Apparat zum Färben der Hüte XLII. 265.
Boyer, Patent XLII. 143.
Braconnot, Analyse der Weinhefe XLI. 430.

Braconnot, über Gallusſäure XL. 384.
— über Käſeſtoff und Milch XLI. 134.
Bradford, Patent XLII. 304.
Braidword über feuerfeſte Fußboden XLII. 390.
Braidwoods Apparate zum Retten aus Feuersgefahr XLII. 177.
Brain, Patent XLI. 309.
Braislee, Patent XLII. 305.
Braithwaites Dampfkeſſel, Verſuche damit XLII. 1.
— Keſſel an einer Dampfmaſchine XXXIX. 81.
— Dampfwagen XXXIX. 403.
Branntwein, Benuzung deſſelben zur beſchleunigt. Eſſigbereitung XXXIX. 317.
— Kasperowski's Dampfdeſtillirapparat XLII. 66.
— Mittel um ihm den Geſchmak nach den Träbern zu nehmen. XLII. 74.
— Tataries Oenometer XXXIX. 469.
— über Verwandl. deſſelben in Eſſig XL. 234.
Branntweinbrennerei, Bemerkungen darüber von Travaſſos XXXIX. 96.
— Coffeys Deſtillirapparat XL. 174.
— Galls Deſtillirapparat. XLI. 317.
— Shands Verbeſſ. darin XXXIX. 410.
— Shears Deſtillirapparat XXXIX. 95.
— über Anlage von Eisgebäuden für ſolche XL. 261.
Branntweinconſumtion in Irland XL. 238.
Braſſeur, Patent XLII. 143.
Brauereien, ſiehe Bierbrauerei
Braunſtein, über Prüfung des käuflichen XL. 212.
Brazier, Zukerbereitung aus Roggen, Reiß, Mais, Kartoffeln ꝛc. XLI. 289.
Brechweinſtein, Wirkung der Kohle auf denſelben XL. 444.
Brenner, Kilbys und Bacons verbeſſerter XXXIX. 288.
Brenzgallusſäure, Braconnots Verſ. damit XL. 384.
Breton, Patent XLII. 143.
Brewſter, Patent XLI. 309.
Briant, Patent XLII. 143.
Briet, Patent XLII. 143.
Brimmeyer, Patent XLI. 380.
Brincken über europ. Urwälder XXXIX. 158.
Brockedon, Patent XLII. 141.
Brod, über verſchied. Arten. XXXIX. 63.
Brodbakofen, Beſchreib. eines Gemeinde-Brodbakofens XLI. 33.
Brodbereitung aus Erdäpfeln XLII. 292. 293.
— aus Runkelrüben und Paſtinakwurzeln XLII. 292.
Brodbereitung aus Stroh XLI. 78. XLII. 49.
— Claytons Knetemaſchine XLI. 255.
— Hobbelſchroys Knetmaſchine XLI. 155.
— Hicks verbeſſ. Bakofen dazu XL. 96. XLI. 235.
— Jacquemins tragbare Handmühle XL. 326.
— über die Anwendung des Kupfervitriols und anderer Salze beim Brode XXXIX. 439.
— vergleiche auch Bäkerei.
Bronzac, Patent XLII. 143.
Bronze, Flüſſigkeit zum Reinigen derſelben XL. 75.
Brook, Patent XLI. 380.
Brookings dreh- oder ſchiebbares Fid. XXXIX. 293.
— Methode Steuerruder einzuhängen XLII. 8.
Brot, Patent XLI. 380.
Brown, Maſchine zum Mahlen der Leinſamen, Farben ꝛc. XXXIX. 219.
— Patent XXXIX. 151. XLI. 309.
Brownills Methode, Schiffe auf Kanälen auf und nieder zu heben XLII. 6.
Brüken, über Erleichterung der Berechnungen bei Hängebrüken XLI. 392.
— Vergleichung der drei größten ſeit 1815 erbauten XLI. 149.
Brunier, Patent XLI. 380.
Brunnen, arteſiſche in Deutſchland XLII. 310.
— arteſiſche in Frankreich und Italien XL. 395. 396.
— Leloge's mit beſtändigem Druk und aufſteigendem doppeltfiltrirten Waſſer XLI. 244.
Brunnenbahn, Becks XLII. 163.
Brunnenſtuben, gußeiſerne für Waſſerleitungen XLII. 257.
Brunton, Patent XL. 312. XLI. 309.
— Patent XLII. 427.
Bubulin, ein Beſtandtheil des Kuhmiſts XXXIX. 394.
Buchdrukerkunſt, Erfindung derſelben XLI. 316.
— Preisaufgabe wegen Verbindung derſelben mit der Lithographie XLI. 462.
Buchdrukerlettern, Thompſons Verfert derſelben XLII. 414.
Buchdrukerpreſſe, Marwells Verbeſſerung daran XL. 346.
Buchdrukerſchwärze, zu einem ſoliden Grau in der Färberei benuzt XL. 356.
Bulchenberger's Wiegenuhr XXXIX. 154.
Bücher, Marmoriren ihres Schnitts XLII. 211.
— über das Maſern ihres Einbandes XLII. 268.

Buchweizen, blaue Farbe daraus XXXIX. 250. XL. 74.
Buckinghams Reise um die Welt XLII. 160.
Buddings Maschine zum Abscheren der Grasplätze XXXIX. 146.
— neue Art die Riemen bei Maschinen zu verbinden. XL. 84.
Buffons Tabelle für die wahrscheinliche Dauer des Lebens eines Menschen XLII. 77.
Buisson über Goldpurpur XXXIX. 328.
— Patent XLI. 380.
Burat, Patent XLII. 143.
Burdins Schleußensystem XLI. 74.
Burgess, Patenttrank für Gichtkranke XLI. 77.
— Patent XL. 157.
Burgh, Patent XLI. 309.
Burnot, Patent XLII. 143.
Busk, Patent XLII. 427.
Buttern, über die beste Temperatur dazu XLI. 237. 238.
Buttler, Patent XLI. 380.
Byrne-Madden, Patent XLII. 143. 144.

C.

Cadmium, Färben der Seide mit Schwefelcadmium XL. 147.
Cail, Patent XLI. 380.
Caillaux, Patent XLI. 380.
Calas, Patent XLI. 380.
Calla über Fabrikation von Gußeisenwaaren XLII. 315.
— Universal-Drehebank XL. 401.
Callicos, siehe Baumwollenzeuge.
Callier, Patent XLI. 380.
Campbell, Patent XLII. 144.
Camus, Patent XLI. 380.
Canal, siehe Kanal.
Canevaßweberei, Ramsays und Orrs Verbesserung XL. 101.
Caplain, Patent XLII. 144.
Cappleks Verfahren, um das Alkali in den alten warmen Indigoküpen wieder nutzbar zu machen XLI. 355.
Carey, Vers. um dem Trokenmoder am Schiffbauholz vorzubeugen XL. 215.
Carmin, Merimees Bereitung desselben XL. 612.
Caron, Patent XLII. 144.
Carpenter über Kochsalz und Salzquellen in Amerika XXXIX. 199.
Carpentier, Patent XLI. 380.
Carcale's Drukerpresse XLII. 311.
Carré, Patent XLI. 380.
Carrick, Patent XLI. 380.
Cartereau, Patent XLI. 380.
M'Carthy, Patent XLII. 66.
Carthy, Mac, Patent XLII. 66.
Cartier, Patent XLI. 380.
Casalis, Patent XLI. 380.
Casserole aus polirtem Gußeisen XLII. 332.
Cassiablumen XLI. 398.
Cattois, Patent XLII. 144.
Cavaillon, Patent XXXIX. 325.
Cavés Dampfmaschine mit oscillirendem Cylinder XLI. 81.
Cayleys Vorschlag zur Verbesserung der Eisenbahnenwagen XLI. 188.
Céciles Verbesserung an Dampfmaschinen XLII. 428.
Cellier, Patent XLII. 144.
Chalet, Patent XLI. 380.
Chambry, Patent XLI. 380.
Champin, Patent XLI. 380.
Champness, Patent XLII. 141.
Chapmans verbesserte Eisenbahnwagen XL. 252.
Chaput, Patent XLII. 144.
Charbonnier-Delage, Patent XLII. 144.
Charlesworths verbess. Rauhmühle XLII. 401.
Charlott über Anwendung der Chloralkalien, um altem Fett den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
Chaumette, Patent XLII. 144.
Chausséen, Bemerkung über Anlage derselben XL. 464.
— in England und Frankreich XLI. 317.
— Valcourts Ege um die Geleise derselben zuzuschütten XLI. 20.
Chaussenot, Patent XLI. 381. XLII. 144.
Chauvin-Chabot, Patent XLI. 381.
Chenevière, Patent XLII. 144.
Chéreau, Patent XLII. 144.
Chevallier über Ausziehung des Indigos aus blau gefärbtem Tuch XLI. 156.
— über Gewinnung des Saleps aus inländischen Pflanzen XLI. 157.
— Verbesserung in der Lithographie XL. 412.
Chilca, eine amerikanische Farbwaare XLI. 280.
Chlor, Bestimmung der Menge, welche man aus Braunstein erhält XL. 212.
— Verbindung desselben mit salpetriger Säure XL. 462.
— Wirkung d. Kohle darauf XL. 446.
Chlorkali, Anwendung desselben um altem Fett den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
Chlorkalk, Henrys und Plissons Chlorometer XLII. 360.
— Marozeaus Verfahren den Chlorgehalt desselben zu bestimmen XLI. 258.
— Prüfung seines Gehalts nach Penot XL. 142.
— über Prüfung des Krapps damit XXXIX. 391.

Chlorkalk, um dem Harn den Geruch zu nehmen XL. 76.
— Wirkung d. Kohle darauf XL. 446.
Chlornatron, Anwendung deſſelben um altem Fett den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
— Wirkung d. Kohle darauf XL. 446.
Chlorſilber, Anwendung deſſelben in der Färberei XL. 356.
— Wirkung d. Kohle darauf XL. 445.
Cholat, Patent XLI. 381.
Chouard, Patent XLI. 381.
Chrétien, Patent XLII. 144.
Chriſties Hochdrukdampfmaſchine XL. 323.
Chriſtopher, Patent XLII. 304.
Chromgrün, Bereitung deſſelben XLI. 367.
Chromroth, Bereitung deſſelben XLII. 389.
Chromſaures Blei, Bereitung des daſſiſchen von zinnoberrother Farbe XLII. 389.
Chronometer, gläſerne Räder, Triebſtöke ꝛc. für ſolche XLI. 466.
— Reinigung des Olivenöhls für ſolche XL. 204.
— Temperiren d. Federn dazu XLI. 25.
Church, Verbeſſerung an Knöpfen XXXIX. 173.
— Verbeſſerung im Baue von Bothen und Wagen XLII. 252.
— Patent XXXIX. 150. XLII. 65.
Cichorienkaffee, Mittel um die Verfälſchung des Kaffees damit zu erkennen XLII. 75.
Cigarren, Verbrauch derſelben in Nordamerika XXXIX. 79.
Clament-Zunz, Patent XLI. 381.
Clark, Patent XXXIX. 464.
Claubry über Dangers Löthrohr XL. 396.
— über die kryſtalliniſche Verbindung, welche ſich bei Bereitung der Schwefelſäure erzeugt XL. 192.
— über künſtliches Ausbrüten der Eier XLI. 376.
Clartons Luftpumpe XXXIX. 172.
Clay, Patent XL. 460.
Claytons Knetemaſchine XLI. 255.
Cleggs Gasmeſſer XLI. 402.
Clelande, Patent XLII. 428.
Clutterbuk, verbeſſerte Scheren für Tuchmacher XL. 98.
Clymer, Patent XLII. 305.
Cobb, Verfert. des Papiers zu Tapeten XLI. 253.
Cochaux, Patent XLI. 381.
Cochrane, Kochapparat XLII. 93.
— Patent XLII. 65.
Coeſſin, Patent XLII. 144.
Coffans Maſchine zum Ebnen der Fenſterglascylinder XLII. 348.
Coffey, verbeſſerter Apparat für Bierbrauer und Deſtillateurs XL. 174.
Coffin, Patent XLI. 381. XLII. 144.
Cogan über Reinigung des Lein- und Repsöhls XXXIX. 220.
Coisplet, Caſſerole aus polirtem Gußeiſen XLII. 332.
— Patent XLII. 144.
Coleman, Patent XL. 312.
Colliers Gasapparat XXXIX. 128.
— Verbeſſerung in der Gasbereitung XL. 89.
— Patent XLI. 146. 381. XLII. 144.
— Webeſtuhl XLII. 387.
Collinges Apparat zum Einhängen der Ruder XLII. 172.
Collins, Patent XL. 460.
Collombet, Patent XLII. 144.
Colomb über Brodbereitung aus Stroh XLII. 49.
Colonien, Ertrag und Koſten der engliſchen XXXIX. 405.
Colorimeter, Bemerk. darüber XL. 447.
Compoſition, Bennett's für die Zapfenlöcher der Taſchenuhren XXXIX. 110. XL. 352.
— leicht ſchmelzbare zu Drukerblöken benuzt XL. 70.
— zum Zeichnen der Wäſche XLI. 282.
Connells Verfahren Jodſäure zu bereiten. XLI. 255.
Conquérant, Patent XLII. 144.
Conty, Patent XLI. 381.
Cooks Verfertigung der Cylinder zum Druke der Calicos XLII. 185.
— Patent XL. 460.
Cooper, Patent XL. 459.
Copalauflöſung ſtatt des Oehls zur Mahlerei benuzt XLII. 75.
Copalfirniß, Merimees Bereitung deſſelben XL. 60.
Cordier über den Anbau und die Verarbeitung des Leinens in Flandern XL. 136.
— Patent XLI. 381. XLII. 144.
Cordier-Lalande, Patent XLI. 381.
Coriolis über die Kraft, welche zur Hervorbringung mehrerer nüzlicher Wirkungen erfordert wird. XLII. 233.
Corrège, Patent XLI. 381.
Cosnaham, Patent XLII. 141.
Couleaux, Patent XLII. 144.
Courhaut, Patent XLII. 144.
Courtet, Patent XLI. 381.
Courtiez, Patent XLII. 145.
Covillion, Patent XLII. 145.
Cowderoy, Patent XLII. 304.
Crawshays Eiſenwerke in Merthyr Tydvill XLI. 316.
Crepet, Patent XLI. 381.
Creſſon d'Arval, Patent XLI. 381.
Crevel, Patent XLII. 145.
Crosley, Patent XLII

Croß, Maschine zum Mahlen von Leinsamen, Farben, Arzneien ꝛc. XXXIX. 219.
Crozet, Patent XLII. 145.
Cruzel, Verfahren zur Bereitung der lithographischen Tinte und des lithographischen Papiers XLI. 145.
Curcuma, über die Farbe, welche sie mit Uransalzen hervorbringt XL. 156.
Curt, Patent XLI. 381. XLII. 144.
Cuvillier, Patent XLI. 381.
Cylinder zum Druk der Calicos, Gooks verbess. XLII. 183.
Cylinderpresse der Buchdruker, Maxwells Verb. daran XL. 346.

D.

Dagonet, über das Entschmeren des Weins XLI. 283.
Daguillon, Bereitung eines Stoffes zu Meubles nach Art der Gobelins XLI. 113.
Dakin, Elektrisirmaschine XXXIX. 16.
— über ein Schiff, das sich von selbst seinen Ballast gibt und ihn ausleert XXXIX. 153.
Dale, Patent XLII. 141.
Dalglieh, Patent XXXIX. 150.
Dalleaume, Patent XLI. 381.
Dalton, Patent XLII. 145.
Dampf, Anwendung desselben zum Erhizen der Kupferplatten behufs des Druk ens XLI. 76.
— Dubrunfauts Apparat um Flüssigkeiten damit zu heben XXXIX. 104.
— Flauti, über die mechanische Wirkung desselben XXXIX. 367.
— Haycraft, über die Anwendung des überhizten XLI. 326.
— Sharps und Fawcett's Methode, Luft behufs der Verdampfung in Flüssigkeiten einzuführen XLII. 174.
— Streets Verf. eine Radbewegung durch denselben hervorzubringen XL. 38.
— über eine Maschine um Zuker mit Dampf zu fabriciren XL. 463.
— Unterschied der Menge, welche roth- und weißglühendes Eisen erzeugt XLII. 68.
— Ures Apparat zum Verdampfen XLII. 92.
— — Thermostat zur Regulirung der Temperatur XLII. 175.
Dampfapparat, Aitchisons zum Abdampfen der Zukerauflösungen XLII. 420.
— Baaders um das Eis in den Wasserleitung. z. schmelzen XXXIX. 378.
— Zuber-Karths, um das Eis in den Wasserleitung. zu schmelz. XXXIX. 374.
Dampfbothe aus Eisen XXXIX. 154. 466.
— Churchs Verb. im Baue derselben XLII. 252.
— französische Ordonnanzen darüber XL. 389.
— mit Braithwaite's und Ericsson's Kessel XXXIX. 81.
— mit Hochdrukmaschinen XLI. 235.
— Robinsons Bemerkungen über Kanalschifffahrt XLI. 173.
— Silvesters neue XLII. 385.
— über ihre Vortheile im Kriege XL. 314.
— Vorschlag einer Lebensversicherungseinrichtung dabei XLII. 386.
Dampfbothfahrt zwischen England und Ostindien XXXIX. 72.
Dampfbothgesellschaft, neue in England XXXIX. 402.
Dampfdestillirapparat, siehe Branntwein.
Dämpfe, Verdichtung derj. beim Seifensieden XL. 208.
Dämpfen der Erdäpfel XLII. 293.
— des Fleisches der Thiere, um es als Nahrungsmittel oder zu anderen Zweken zu verwenden XL. 294. 376.
Dampfentwikelungs-Princip, Albans XXXIX. 241. 329.
Dampferzeugung in rothglühenden metallenen Gefäßen XXXIX. 371.
Dampfkessel, Braithwaite's u. Ericsson's an einem Dampfboth XXXIX. 81.
— Gibbs XLI. 401.
— Hallettes Speisungsapparat für sie XLI. 161.
— Hebert über das Bersten derselben XXXIX. 88.
— Heberts verbess. Sicherheitsventil XXXIX. 161.
— Pequeurs Speisungsapparat für sie XLI. 161.
— Pumpe zum Füllen derj. mit hohem Druk XXXIX. 162.
— Seguiers verbess. XLII. 314.
— Summers u. Ogles verb. XLII. 312.
— Taylors Speisungsapparate dafür XL. 35.
— Versuche mit Braithwaite's und Ericsson's XLII. 1.
Dampfmaschine, Albans zur Entwässerung des Torfmoors XL. 1.
— amerikanische mit oscillirendem Cylinder XLI. 89.
— Anwendung derj. mit hohem Druk bei Dampfbothen XLI. 233.
— Bemerk. über ihre Anwendung bei Wagen XXXIX. 229.
— Cavés mit oscillirendem Cylinder XLI. 81.
— Christie's mit hohem Druk XL. 325.

Dampfmaschine, Davys für eine Zuker-raffinerie XL. 324.
— französische Ordonnanzen über diejen. für Dampfbothe XL. 389.
— für die See mit Braithwaite's und Ericsson's Kessel XXXIX. 81.
— Hancocks verb. XL. 321.
— Haycrafts XLI. 321.
— mit hohem Druk, Albans Dampf-entwikelungsprincip für solche XXXIX. 241. 329.
— mit hohem Druk, Pumpe zum Füllen ihrer Kessel XXXIX. 162.
— Morgans Verb. daran XLII. 250.
— Prony, über das Parallelogramm am Wagebalken derselben XXXIX. 82.
— Rudler, über die mit oscillirendem Cylinder XLI. 81.
— Streets sich umwälzende XL. 38.
— Tabelle über die Kraft, welche sie bei verschiedenem Steinkohlenverbrauch äußern XLII. 242.
— Taylors Speisungsapparate dafür XL. 35.
— Thoms verbess. Kohlenrumpf dafür XXXIX. 409.
— über Anwendung des Torfes zur Heizung derselben XLI. 91.
— über Verhinderung der Explosion ihrer Kessel XLI. 449.
— Vergleichung derselben mit verschiedenen Triebwerken XLI. 310.
— zur Geschichte derselben XXXIX. 328.
— vergl. auch Dampfkessel.
— Céciles Verb. daran XLII. 428.
Dampfschifffahrt in Oberitalien XXXIX. 152.
Dampfwagen auf der Liverpool-Eisenbahn XXXIX. 465.
— auf Eisenbahnen auf- und niederzulassen XLII. 6.
— Baaders Anzeige einer neu erfundenen Bauart ders. XLI. 1.
— Bemerk. darüber XXXIX. 229.
— — über die Folgen ihres Gebrauchs XXXIX. 152.
— Cayleys Verbesserungen daran XLI. 188.
— neues Brennmaterial dafür XLII. 428.
— Chapmans verbesserte Räder dafür XL. 252.
— Fahrten damit auf der Liverpooler Eisenbahn XL. 44. XLI. 92.
— Fahrt damit in Schottland XLI. 465.
— Gillets verbesserte Räder dafür XL. 81.
— Gurneys XXXIX. 465. XL. 73. 231. 312. XLI. 73. 116.
Dampfwagen, Napiers XLI. 74.
— Stephensons Northumbr. XXXIX. 1.
— — verbesserte Räder dafür XLII. 343.
— über einen zu Cincinnati erbauten XL. 460.
— über Räder für sie XLII. 81.
— von Vignoles und Ericsson XLI. 241.
— Wilhelm IV. XXXIX. 405.
— Wrights XL. 327.
— zu London XXXIX. 465.
Dandrillons Verfahren das rothe Pigment aus dem Krapp zu erhalten XXXIX. 385.
Dangers Löthrohr XL. 396.
— Methode die Korkstöpsel zu durchbohren XLI. 153.
Dancnos, Patent XLII. 145.
Danré, Patent XLI. 381.
Darcets Knochengallerte, ihre Anwendung zu Paris XLI. 76.
Darcet über Marschals und Goisplets Casserole aus polirtem Gußeisen XLII. 332.
Daubuisson, über die nüzende Kraft eines in einer Bahn eingespannten Pferdes XL. 95.
Daubé, Patent XLI. 382.
Daubenard, Bereitung einiger Farben um auf Glas, Porzellan, Metalle, Email und Fayence zu mahlen XLI. 365.
Dauphin, Patent XLI. 382.
David, Patent XLI. 382. XLII. 145.
Davis über die Anwendung der Uransalze als Mordant in der Kattunfabrik. XL. 152.
— über die Eigenschaften des Kautschuks XL. 67.
— über Rahmgewinnung aus Milch XLI. 236.
— Patent XXXIX. 151.
— Patent XLII. 428.
Davys Dampfmaschine für eine Zuker-raffinerie XL. 324.
— Sicherheitslampe, von Roberts verbesserte XL. 209.
Day, Patent XLI. 146.
Dean, Patent XXXIX. 151.
Decolorimeter, Bemerk. darüber XL. 447.
Decroizilles, Patent XLII. 145.
Decroux, Patent XLII. 145.
Degousée, Patent XLII. 145.
Degrand, Patent XLI. 382.
Deharbes, Patent XLI. 382.
Delacombes hölzerner Hygrometer XLI. 104.
Delarothière, Patent XLII. 145.
Delarue, Patent XLI. 382. XLII. 145.

Delcourt, Patent XLII. 145.
Delemontez, Patent XLII. 145.
Deleuze, Patent XLI. 382. XLII. 145.
Delhomme, Patent XLI. 382.
Delisle, Patent XLII. 145.
Delolme, Patent XLI. 378. 382.
Demarne, Patent XLI. 382.
Demey, Patent XLII. 145.
Demondion, Patent XLI. 309.
Deniau, Patent XLI. 382.
Denis, Analyse des Menschenblutes XLII. 159.
Denton, Patent XLII. 145.
Derosne über die Anwendung des getrokneten Blutes als Dünger XLI. 298.
— Verfahren um das Blut zum Klären von Flüssigk. zuzubereiten XL. 375.
Desarnods Ofen zum Heizen der Gebäude mit warmer Luft XXXIX. 412.
Desbordes, Patent XLI. 382.
Desmarest, über das Entschmeren des Weins XLI. 285.
Deformeaux's Schraubstok mit Klemme und Muschel XLI. 198.
— Patent XLI. 382.
Destillateurs, über Anlage von Eisgebäuden für solche XL. 261.
Destillation, Bemerk. darüber von Travasses XXXIX. 96.
— Shands Verbess. darin XXXIX. 410.
Destillirapparat, Coffeys XL. 174.
— Galls XLI. 317.
— Kasperowski's Dampfdestillirapparat XLII. 66.
— Shears XXXIX. 95.
Destilliren, Ures Thermostat zur Regulirung der Temperatur XLII. 173.
Destrem über Anlage von Landstraßen XL. 464.
Deverte, Patent XLI. 382.
Devillez-Bodson, Patent XLII. 145.
Dickinson, Patent XXXIX. 325. XLII. 66. 304.
Didier, Patent XLI. 382.
Didot, Patent XL. 460.
Dien, Patent XLII. 145.
Dietrich, dessen Reflector betreffend XXXIX. 11.
Dieudonné, Patent XLI. 382.
Dingler, Verfahren den Essig in 24 Stunden zu bereiten XXXIX. 317.
Dixons Hähne XLII. 352.
— Patent XXXIX. 151. XL. 459. XLII. 145.
Dizé, Patent XLII. 145. 146. 304.
Dochte, Reids Versuche mit einfachen und doppelten Kerzendochten XXXIX. 129.
Doke, die sich sehr leicht excentrisch machen läßt XLI. 195.
Doke, Willms zur Verfertigung von Meubles XLII. 396.
Dolier, Patent XLII. 304.
Dollfus über Webers Instrument um die Schnelligkeit des Wassers zu messen XXXIX. 379.
Dollfus-Auffet über eine indigoblaue Farbe und die Anwendung des Ammoniakalkupfers als Mordant XLI. 49.
Dollfus-Mieg, Patent XLI. 382.
Dollin du Fresnel, Patent XLI. 382.
Domeny, Patent XLI. 382.
Donovans, Verbesserung in der Gasbeleuchtung XL. 345.
Donzel, Patent XLII. 146.
Dordet, Patent XLII. 146.
Doumarés, Patent XLII. 146.
Downs Verbesserung in der Gasbereitung XLII. 37.
Drachen, Benuzung derselben zur Schiffahrt und zu anderen Zweken XLII. 158.
Draht, Pleyel über Verfertigung dess. zu Fortepianos und anderen musikalischen Instrumenten XLI. 28.
— Temperiren desselben für Uhren, Fortepianos XLI. 25.
Drahtgewebe, Verzinnen derselben XLI. 23.
Drake, Patent XLII. 304.
Drehebank, Gallas XL. 401.
— Horns doppelter Schraubenstok für solche XXXIX. 26.
— wie man das Flugrad und die Rolle nach einer gegebenen Länge der Schnur daran anbringen muß XL. 241.
Drehepumpe, Hales und Bells zum Heben und Treiben von Wasser ꝛc. XLII. 161.
Drehespindel, Willms XLII. 396.
Dreschen, Größe der Kraft, welche das Getreide dabei erfordert XLII. 235.
Drevon, Patent XLI. 382.
Drukerblöke, Engelmann über solche aus leicht schmelzbarer Composition XL. 70.
Drukerei, siehe Färberei.
Drukerpresse, Careale's XLII. 311.
— Marwells verbess. XL. 346.
Drummonds Beleuchtung der Leuchtthürme XL. 315.
Dubourg, Patent XLI. 382.
Dubrunfaut, Anleitung für die Personen, welche Runkelrübenzukerfabriken errichten wollen XLI. 476.
— dessen Surrogat für eine Pumpe XXXIX. 104.
— über die Eigenschaften der Kohle beim Zukerraffiniren XL. 434.
— über die Melasse des Roh- und Runkelrübenzukers XLI. 373.

Dubrunfaut, über Einfluß verſchiedener Subſtanzen auf Gewächſe und des Düngers auf die Beſtandtheile des Getreides XLI. 159.
— über Korneſſigbereitung und Klärung XXXIX. 144. 146.
— über verſchiedene Eigenſchaften des rohen und raffinirten Zukers, nach welchen man ſich bei der Bearbeitung und dem Ankauf dieſer Subſtanzen richten kann XLI. 224.
— Verfahren die in den Zukerraff. gebrauchte thieriſche Kohle wieder gut zu machen XLI. 57.
— Patent XLII. 146.
Ducaſtel über Pulverladung XXXIX. 155.
Ductos, Patent XLII. 146.
Ducret, Patent XLI. 382.
Duguet, Patent XLII. 146.
Duhamel, Patent XLI. 382. XLII. 146.
Dulac, Patent XLII. 146.
Dulkeley, Patent XLI. 382.
Dumas, über eine beſondere Art von Kochſalz XXXIX. 212.
— Unterſuchungen über die verſchiedenen in den Künſten gebräuchlichen Gläſer XXXIX. 27.
Dumont, Patent XLII. 146.
Dünger, Anwendung der Knochen als ſolcher XL. 380.
— Analyſe deſſelben XL. 270.
— Anwendung des getrokneten Blutes dazu XLI. 298.
— Bereitung des ſogenannten Kothſtaubes XL. 275.
— Einfluß deſſelben auf die Beſtandtheile des Getreides XLI. 159.
— über die Benuzung der in den Zukerraffinerien gebrauchten thieriſchen Kohle als Dünger XLI. 295.
— über die Benuzung des Knochenmehls als ſolchen XXXIX. 423.
— über die Wirkung des Kalks als ſolcher XLII. 63.
— Verwendung des Blutes und anderer Theile der todten Thiere dazu XL. 297. 372.
Dunn, über Ausdehnung des Marmors in der Wärme XLI. 275.
— Patent XL. 157.
Duparge, Patent XLI. 383. XLII. 140.
Dupeuty, Patent XLII. 146.
Dupeyrats auf einander paſſende Stämpel XLII. 344.
Dupont, Patent XLII. 146.
Durand, über Arbeiten in Kupfer, welche mit Modeln ausgeſchlagen werden XL. 398.
— über Willms Dreheſpindel XLII. 396.
Durand, Patent XLII. 146.
Dutillet, Patent XLII. 146.
Duvergier, Patent XLI. 383.
Dyar, Patent XLII. 141.
Dyer, Patent XLII. 146.

E.

Earnſhaw, über Bennetts Compoſition für Zapfenlöcher in Taſchenuhren XL. 352.
Eckſtein, Patent XL. 312.
Edward, Patent XLI. 383. XXXIX. 151.
Ege, Valcourts rautenförmige XLII. 115.
— — um die Geleiſe der Straßen zuzuſchütten XLI. 20.
Eiche, Anwendung der indiſchen zum Schiffbau XLI. 468.
Eicheln, Wirkung des Thrans auf ihr Keimen XLII. 160.
Eier, über künſtliche Ausbrütung derſelben XLI. 376.
Einfuhr in England XXXIX. 407. 468.
— Großbritanniens XL. 159.
— thieriſcher Subſtanzen in Frankreich XL. 380.
Eis, Baaders Apparat es in den Waſſerleitungen zu ſchmelzen XXXIX. 378.
— Zuber-Karths Apparat es in den Waſſerleitungen zu ſchmelzen XXXIX. 374.
Eiſen, Analyſe des blauſauren oder Berlinerblaues XL. 225.
— Benuzung alter Hufeiſen XL. 284.
— Calla über Fabrikation von Gußeiſenwaaren XLII. 315.
— Firniß um es gegen Roſt zu ſchüzen XL. 75.
— Fiſchers hämmerbares Gußeiſen XLII. 386.
— genaue Modelle für eiſerne Gegenſtände aus Pappſteinmaſſe XLI. 360.
— Kochgeräthe aus polirtem Gußeiſen XLII. 332.
— Meuniers Methode den Stahl weich zu machen XL. 316.
— über die Kraft, welche das Streken des Stangeneiſens erfordert XLII. 238.
— über die Triebkraft, welche die Blaſemaſchinen erfordern XLII. 239.
— über ein neues im Gußeiſen vorkommendes Metall XXXIX. 454.
— Unterſchied der Dampfmenge, welche roth- und weißglühendes erzeugt XLII. 68.
— Verfahren es zu vergolden XL. 59.
Eiſenbahnen, Apparate um Unglük durch

Ueberfahren der Menschen zu verhüten XLI. 188.
Eisenbahnen, Baaders Anzeige einer neu erfundenen Bauart derselben XLI. 1.
— Baaders Bemerkungen über einige Hindernisse, durch welche die Fahrt auf denselben im Winter erschwert werden kann XL. 48.
— Bemerkungen über die Folgen ihrer Einführung XXXIX. 152.
— Brownills Methode Wagen und Lasten auf denselben auf- und nieder zu heben XLII. 6.
— Dampfwagen auf der Liverpooler XXXIX. 465. XL. 44. XLI. 92.
— Ertrag der Liverpool-Manchester Bahn XXXIX. 329. XLII. 158. 309.
— Fahrten auf der Liverpool-Manchester Bahn XXXIX. 167.
— ihr Nuzen für Militärtransport XXXIX. 230.
— Hopkinsons gemischte XXXIX. 3.
— in England und Frankreich XLI 317.
— Kohlentransport in Amerika darauf XL. 231.
— Kohlenwagen auf der Liverpooler XLII. 81.
— Manchester-Liverpooler, Stephenson's Northumbrian XXXIX. 1.
— Stephensons verbesserte Räder dafür XLII. 343.
— über Anwendung derselben bei gewöhnlichen Straßen mit unregelmäßigen Nivellirungen XLII. 55.
— über die Liverpooler XLI. 74. XLI. 392.
— über die verschiedenen XXXIX. 163.
— über Räder für Dampfwagen XLII. 81.
— von Dublin nach Kingstown XL. 158.
— von Paris nach Rouen über Pontoise XLI. 147.
— Zugmaschine um Waaren darauf über schiefe Flächen zu bringen XLII. 86.
— zwischen Glasgow nnd Garnkirk, Fahrt darauf XLI. 465.
Eisenbahnenwagen, Gayleys verbesserte XLI. 188.
— Chapmans XL. 252.
— durch Menschen getrieben XL. 161.
— Gillets verb. XL. 81.
— von Vignoles und Ericsson XLI. 241.
— Wrights XL. 327.
Eisenblech, Antigs Maschine zum Durchschlagen dess. XLI. 250.
Eisendraht, über Temperiren desselben XLI. 25.
Eisendraht, Verfert. desselben zu musikalischen Instrumenten XLI. 28.
Eisendrahtgewebe, über das Verzinnen derselben XLI. 23.
Eisenglanz auf Töpferwaare hervorzubringen XLI. 206.
Eisenoxyd, Phillips über ein basisches salzsaures XL. 220.
Eisenwerke, Crawshays in Merthyr Tidvill XLI. 316.
— in Frankreich XLII. 386.
— zu Imphry XLI. 150.
Eiserne Brunnenstuben XLII. 257.
— Oehlfässer XLII. 75.
— Wasserröhren, Kitt für solche XLI. 234.
Eisgebäude, Siemens über den Nuzen und die Anlage derselben XL. 261.
Elektricität hervorgebracht durch die rothen und violetten Lichtstrahlen XLII. 216.
Elektrisirmaschine, Bellis XLI. 395.
— Dakins XXXIX. 16.
— Hendersons horizontale XLII. 108.
Elektromagnet, großer XLII. 216.
Elektromagnetische Batterie, Alberts verbesserte XLI. 247.
Elesban-Mariton, Patent XLI. 385.
Elfenbein, Bleichen des gelben XLII. 209.
— über das Färben desselben XLII. 205.
Email für Töpferwaare, Porzellan ꝛc. XLI. 206.
— Morteleques neue Art darauf zu mahlen XLI. 362.
Emailmahlerei, Bereitung einiger Farben dazu XLI. 365.
Engelmann, üb. Möbel aus leicht schmelzbarer Composition XL. 70.
England, Accisegeseze daselbst XL. 237.
— Arbeitslohn für Landleute daselbst XXXIX. 235.
— Ausfuhr und Einfuhr daselbst XXXIX. 407. 468. 469. XL. 77.
— Beamte daselbst XXXIX. 252. 472.
— Branntweinconsumtion XL. 238.
— dessen Handel mit Bobbinets XLII. 429.
— dess. jährl. Metallausf. XXXIX. 466.
— Eierausfuhr aus Irland XL. 400.
— Einnahmen der London Dock-Company XXXIX. 407.
— Eisenhandel XXXIX. 466.
— Ertrag der Zeitungs- und Kalenderstämpel XXXIX. 407.
— Fenstersteuer daselbst XL. 77.
— Graphitgruben das. XXXIX. 159.
— Handel XL. 139. 237.

England, Handel mit Frankreich XLII. 160.
— Handel zu Liverpool XLI. 317.
— Horticultural-Society daſelbſt XL. 79.
— Kanäle und Eiſenbahnen daſelbſt XLI. 317.
— Koſten der Marine XL. 79.
— Löſchanſtalten daſelbſt XLII. 69.
— neue Dampfbothgeſellſchaft daſelbſt XXXIX. 402.
— Pantechnicon zu London XLII. 72.
— Sparkaſſen daſelbſt XXXIX. 235.
— Staatseinnahmen XXXIX. 235.
— Steuern daſelbſt XLI. 240.
— über den Verfall der Royal-Institution XXXIX. 160.
— über deſſen Klima XXXIX. 159.
— über Pferde daſelbſt XXXIX. 79.
— Uhrenhandel mit der Türkei XLII. 311.
— Verfall der Flintglasbereitung daſ. XLII. 70.
— Wochenlohn der Kattundruker zu Mancheſter XXXIX. 235.
— Zollweſen daſelbſt XL. 77.
— Zunahme der Steuern daſelbſt XXXIX. 470.
Eno-Salmon, Patent XLII. 146.
Erard, Patent XLI. 385.
Erbſen, über das Ziehen der Früherbſen XLII. 296.
Erdäpfel, Bereitung eines Mehles daraus XLII. 292.
— Bereitung von Syrup daraus XLI. 289.
— Gehalt derſelben an Stärkmehl zu verſchiedenen Zeiten XLII. 74.
— Kochen derſelben im Dampf XLII. 293.
— Thiébauts Maſchine zum Reiben derſelben XLI. 116.
— Verfahren, um das Fleiſch derſelben mehrere Jahre aufzubewahr. XLII. 293.
Erdäpfelkäs XLI. 158.
Erdäpfelmark, Aufbewahrung deſſelben XLI. 159.
Erdäpfelmehl, S. Etiennes Apparat zur Gewinnung deſſelben XLI. 118.
Erdäpfelſieb, Todds XXXIX. 62.
Erde, Palmers Maſchine ſie zu durchſchneiden und auszugraben XLI. 412.
Ericſſons Dampfkeſſel, Verſuche damit XLII. 1.
— Keſſel an einer Dampfmaſchine XXXIX. 81.
— Dampfwagen XXXIX. 403. XLI. 241.
Escaramella, Patent XLI. 383.
Eſel, Benuzung der verſchiedenen Theile der todten XL. 270. 363.
Eſſig, Dubrunfaut über Korneſſigbereitung und Klärung XXXIX. 144. 146.
— Serullas über Verwandlung des Alkohols in Eſſig XL. 234.
— Verfahren ſolchen in 24 Stunden zu bereiten XXXIX. 317.
Eſſigſäure, über ihre Einwirkung auf den Krapp XXXIX. 391.
Eſſigſaures Blei, aus ſchwefelſaurem bereitet XLII. 389.
— — Fällung deſſ. durch Schwefelwaſſerſtoff auf Zeugen XLI. 47.
— — über die Zerſezung deſſelben durch die Hize XLI. 270.
— — Wirkung der Kohle auf daſſ. XL. 444.
— Kupfer, Fällung deſſelben durch Schwefelwaſſerſtoff auf Zeugen XLI. 47.
Ettricks Bohrbit zum Ausbohren von Flintenläufen XLII. 34.
Eynard, Patent XLII. 146.
Eyton, Patent XLI. 147.

F.

Fanon, Patent XLI. 383.
Farben, blaue aus Buchweizen XL. 74.
— des oſtindiſchen Rankins XLI. 394.
— Maſchine zum Mahlen derſelben XXXIX. 219.
— Merimees Bereitung ſolcher für die Oehlmahlerei XL. 60.
— um auf Glas, Email, Fayence und Porzellan zu mahlen XLI. 365.
Färbekufen, Penots feſtſtehendes Thermometer für ſolche XL. 93.
Färben der Federn XLII. 200.
— der Hüte, Bowlers Apparat XLII. 265.
— der Knochen XLII. 205.
— der Seide mit Schwefelcadmium XL. 147.
— des Elfenbeins XLII. 205.
— des Holzes XLII. 205.
— des Horns XLII. 205.
— des Strohes XXXIX. 299.
— oder Marmoriren des Schnitts der Bücher XLII. 211.
Farbenmaterial, Buchweizen ein blaues XXXIX. 250.
Farbenmeſſer, Bemerk. darüber XL. 447.
Farbenreibmaſchine, Stones XL. 260.
Färberei, Cook Verbeſſ. an den Cylindern zum Walzendruk XLII. 183.
— Anwendung der ſalzſauren Thonerde als Mordant XLI. 47.
— Anwendung der Uranſalze als Mordant XL. 152.
— Anwendung des Chlorſilbers XL. 356.

Färberei, Ausziehung des Indigos aus blau gefärbtem Tuch XLI. 156.
— Capplets Verfahren das Alkali in den alten Potaschekupen wieder nuzbar zu machen XLI. 355.
— Darstellung eines Grau mit Buchdrukerschwärze XL. 356.
— — von Schwefelblei u. Schwefelkupfer auf Zeugen XLI. 47.
— Dollfus-Ausset über die Anwendung des Ammoniakalkupfers als Mordant XLI. 47.
— — über eine indigoblaue Farbe XLI. 47.
— Tainturiers Floßenwebstuhl um den Betrug in den Seidenfärbereien zu verhindern XLI. 106.
— üb. Anwend. des Kermes XXXIX. 156.
— Verfahren der Baumwolle die Nankinfarbe zu ertheilen XLII. 195.
Färbestoffe, Dandrillons Verfahren den rothen aus dem Krapp darzustellen XXXIX. 385.
— rother, durch Einwirkung der Salpetersäure auf organische Substanzen entstehend XL. 358.
— rother, vergl. auch Krapp XL. 358.
— über die Wirkung der Kohle auf sie XL. 434.
Farbewaaren aus Südamerika XLI. 280.
Fasanen, Erzeugung der Mehlwürmer für sie XL. 365.
Fäulniß, Matteucci über diejenige thierischer Körper XXXIX. 458.
Faveers, Patent XLII. 146.
Favereau, Patent XLII. 146.
Favre, Patent XLI. 383. XLII. 146.
Favreau, Patent XLII. 146.
Fawcetts Methode Luft behufs der Verdampfung in Flüssigkeiten einzuführen XLII. 174.
Fayard, Patent XLI. 383. XLII. 146.
Fayence, französ. XLII. 71.
— Verfertigung derselben nach engl. Art XLI. 206.
— Lebeufs und Thibaults XXXIX. 76.
Fayencemahlerei, Bereitung einiger Farben dazu XLI. 365.
Federn, Barths durch Drehung wirkende Kutschenfedern XL. 332.
— Gill über Verfert. derselben aus Hammereisen XXXIX. 197.
— Grahams Kutschenfedern XLII. 182.
— ihre Behandlung und Anwendung XL. 182.
— Smiths verbesserte Thürfedern XL. 406.
— üb. das Temperiren ders. XLI. 25.
Federn, Zubereitung derselben XL. 372.
— über das Färben der Vogelfedern XLII. 200.
Feldkessel, Lemares XLI. 193.
Felgères Anstalt zur künstlichen Ausbrütung der Eier XLI. 376.
Felissent, Patent XLII. 147.
Fellows, Patent XXXIX. 324.
Felsen, Shaws Methode sie zu sprengen XLII. 387.
Fenster, über den Bau der englischen XXXIX. 230.
Fensterglas, dessen Zusammensez. XXXIX. 32.
Fensterglascylinder, Coffans Maschine zum Ebnen derselben XLII. 348.
Fensterrahmen, über hölzerne und eiserne an Glashäusern XLII. 310.
Ferguson, Patent XLII. 147.
Fernglas, Smiths XLII. 388.
Ferrabees Maschine zum Zurichten der Oberfläche der Tücher und anderer Zeuge XLII. 194.
— Patent XXXIX. 324.
Ferrand, Patent XLI. 383. XLII. 147.
Fesquet, Patent XLII. 147.
Fett, altem mit Chloralkalien den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
— Gewinnung desselben aus verschiedenen Theilen der todten Thiere XL. 280.
— Gewinnung und Behandlung desselben XL. 286.
Fettwachs über Erzeugung desselben XL. 366.
Feuergewehre, Berengers verbess. XXXIX. 101.
— Lacys verbess. XLII. 255.
— Luziers Flinten mit einem Laufe und zwei Schüssen XL. 315.
— Richards verbesserte Zündlöcher XLII. 23.
— Smiths verbesserte Percussionsflinten XXXIX. 101.
Feuerlöschanstalten, Braidwoods Rettungsapparate XLII. 177.
— in Edinburgh XLII. 69.
— Origos unverbrennliche Kleider XLII. 217.
— über Amianth- und Metallgewebe zur Sicherung dagegen XLII. 57.
— vergl. auch Asbest.
Feuerspritze, Levesques Pumpe als solche XLII. 393.
Fichet, Patent XLII. 147.
Fid, Brookings dreh- oder schiebbares XXXIX. 293.
Figuier, über kohlensauren Ammoniak XL. 431.
Filter, Wrights Plan um London aus

der Themſe mit reinem Waſſer zu verſehen XLII. 164.
Filter, Wrights Plan zum Filtriren des Themſewaſſers XLII. 164. 387.
— Zenis XL. 168.
— Hauys für chemiſche Verſuche XLI. 204.
Firniſſe, für Meſſing und Kupfer XL. 76.
— Merimees Bereitung ſolcher für die Oehlmahlerei XL. 60.
— Preisaufgabe wegen eines lithographiſchen XLI. 462.
— um das Eiſen gegen Roſt zu ſchüzen XL. 75.
— um dem Marmor und Meubles Glanz zu geben XL. 76.
— zur Aufbewahrung der Inſecten XL. 76.
Fiſchers hämmerbares Gußeiſen XLII. 386.
Flachs, Hutchiſons Spinnmaſchine XLII. 13.
— Sands Spinnmaſchine XLII. 15.
— über den Anbau und die Verarbeitung deſſelben von André XL. 102.
— über ſeinen Anbau und ſeine Verarbeitung in Flandern XL. 136.
— Darrofen, XLI. 33.
Flaſchen, über Fabrikation derſelben für ſchäumende Weine XLII. 56.
— Glas, deſſen Zuſammenſezung XXXIX. 37. 45.
Flauti, über die mechaniſche Wirkung des Dampfes XXXIX. 367.
Flechel, Patent XLI. 385.
Fleiſch, Benuzung deſſelben zu Dünger u. ſ. w. XL. 294.
— Frihou über Aufbewahrung deſſ. XLI. 128.
Fleiſcher, Siemens über Anlage der Eisgebäude für ſolche XL. 261.
Fleiſchereien, Anlage von Eisgebäuden für ſolche XL. 261.
Fliegen, Napier über die Kunſt zu fliegen XLI. 233.
Flinten, Berengers verbeſſerte XXXIX. 101.
— Ettricks Bohrbit zum Ausbohren von Flintenläufen XLII. 34.
— Kork als Fütterung beim Laden derſelben XL. 461.
— Lacys verbeſſ. XLII. 255.
— mit einem Laufe und zwei Schüſſen XL. 315.
— Richards verbeſſerte Zündlöcher XLII. 23.
— Smiths verbeſſerte Percuſſionsflinten XXXIX. 101.
— über die Kraft, welche das Schleudern der Kugeln erfordert XLII. 238.
Flintglas, deſſen Zuſammenſezung XXXIX. 40.
— Bereitung, Verfall derſelben in England XLII. 70.
Floßenwebſtuhl, Tainturiers um den Betrug in den Seidenfärbereien zu verhindern XLI. 106.
Flöte, verbeſſerte XLII. 181.
Flötenklappen, Kitt dafür XLII. 221.
Flugrad, wie man es nach einer gegebenen Länge der Schnur an der Drehebank anbringen muß XL. 241.
Flüſſigkeiten, Bernhards Apparat ſie zu heben XXXIX. Beilage. XLI. 168. 334.
— Dubrunfauts Apparat um ſie mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— Hurds Verfahren ſie zu verdampfen XXXIX. 48.
— Streets Verfahren eine Radbewegung durch dieſelben hervorzubringen XL. 38.
— zum Reinigen der Bronze XL. 75.
— zum Reinigen des Meſſings und Kupfers XL. 75.
Fonzi, Patent XLII. 147.
Formen, für gußeiſerne Gegenſtände XLII. 315.
Forreſter, Patent XLII. 141.
Forſters Luftreiſe XLI. 395.
Fortepianos, Kulmbach über aufrechtſtehende XL. 52.
— Pleyel über Verf. des Drahtes dazu XLI. 28.
— Temperiren der Metalldrähte dazu XLI. 25.
— Thompſons verbeſſerte XXXIX. 20.
Fourdrinier, Patent XLI. 146.
Fournier, Patent XLII. 147.
Fox, Licht- oder Schattenmeſſer XL. 340.
— über das Ausfließen eines Waſſerſtrahles aus einer Röhre XXXIX. 108.
Fraiſſe, Patent XLII. 147.
Francfort, Patent XLI. 383.
Francoeur, über Dupeyrats auf einander paſſende Stämpel XLII. 344.
— über Gavards Zeichenmaſchine XLI. 345.
— über Touſſaints Schlöſſer und Schlüſſel XLI. 25.
— über Vallots Lineal zum Ziehen von Parallellinien XLII. 413.
— über Walters Fabrik platt geſchliffener Uhrgläſer XLII. 279.
François, über deſſen Verfahren den Wein zu entſchmeren XLI. 283.
Frederick, Patent XLII. 428.
Friche, Patent XLI. 383.

Frichot, Patent XLII. 147.
Frigerio, Patent XLII. 147.
Frihou über Aufbewahrung des Fleisches XLI. 128.
Fritsch, Patent XLI. 383.
Fromm, Patent XLI. 383.
Früherbsen, über das Ziehen derselben XLII. 296.
Fruty, Patent XLI. 383.
Fuceller, Patent XLII. 427.
Fuchs, dessen Versuche über hydraulischen Mörtel XXXIX. 427.
Fugère, über Arbeiten in Kupfer, welche mit Modeln ausgeschlagen werden XL. 398.
Fulton, über Zubereitung des Pfeffers XXXIX. 134.
Furnival, Patent XL. 157.
Fußboden, feuerfeste XLII. 390.
— Tafeln aus gebranntem Thon dazu XLII. 71.
Futter, Benuzung der Melasse der Runkelrüben z. Füttern der Thiere XL. 463.
— Freßapparat für Pferde XLI. 160.
— für Thiere, Aufbewahrung des Runkelrübenmarks, der Träbern ꝛc. XLI. 159.
— Krankheiten der Thiere in Folge von solchem das mit Kryptogamen verunreinigt ist XLII. 76.

G.

Gagneau, Patent XLI. 383.
Gährung, Braconnots Analyse der Weinhefe XLI. 430.
— Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker XLII. 73.
— über die faule Gährung thierischer Körper XXXIX. 458.
— über Einfluß des Gerbestoffes auf die geistige XXXIX. 78.
— vergl. auch Essig.
Galanteriearbeiten, Gill über die aus Stahl XXXIX. 190.
Galls Destillirapparat XLI. 317.
Galläpfel, über die Farben, welche sie mit Uransalzen hervorbringen XL. 154.
Galle, Patent XLII. 147.
Gallerte, Anwendung von d'Arcets Knochengallerte zu Paris XLI. 76.
— siehe auch Leim.
Gallussäure, Braconnots Bemerk. darüber XL. 384.
Galy-Cazala, hydraulische Lampen XLI. 106.
— Patent XLI. 38. XLII. 147.
Gandillot, Patent XLII. 147.
Gardner, Patent XXXIX. 463.
Garn, Harris Apparat zum Laugen des Wollengarns XL. 408.
Garn, siehe auch Baumwollenzeuge.
Garnier, Patent XLI. 383. XLII. 147.
Garnkirk-Eisenbahn, Fahrt darauf XLI. 465.
Garriot, Patent XLI. 383.
Gasapparat von Collier und Pinkus XXXIX. 128. XL. 89.
— Donovans verbess. XL. 345.
— Dows verbess. XLII. 37.
— Wrights Reinigung des Gases XL. 208.
Gaslampen, Kilbys und Bacons XXXIX. 288.
Gaslicht, natürliches XL. 232.
Gasmesser von Clegg XLI. 402.
Gaunt, Patent XL. 312.
Gautier über Dangers Löthrohr XL. 396.
— über die krystallinische Verbindung, welche sich bei Bereitung der Schwefelsäure erzeugt XL. 192.
— über künstliches Ausbrüten der Eier XLI. 376.
Gavard, Zeichenmaschine XLI. 345.
— Patent XLI. 383.
Gay-Lussac, Beitrag zur Geschichte des Berlinerblaus XL. 225.
— über die Absorption von Sauerstoff durch geschmolzenes Silber XXXIX. 383.
— über die Kleesäure XLI. 222.
— über Probiren des Silbers auf nassem Wege XXXIX. 403. XL. 455.
— über Scheidung des Zinns vom Antimon XLI. 271.
Gebläse, Anwendung eines künstlichen bei Dampfkesseln XLII. 4.
— Streets Dampfmaschine dafür XL. 38.
Gedärme, Behandlung und Anwendung derselben XL. 363.
Gelbholz, über die Farbe, welche es mit Uransalzen hervorbringt XL. 155.
Gengembre, Patent XLI. 383.
Genod, Patent XLII. 147.
Genoux, Patent XLII. 147.
Genfse-Dumiry, Patent XLI. 384.
George, Patent XLII. 147. 304.
Gerard, Patent XL. 460.
Gerben gewisser Häute nach Jacquemart XLII. 119.
— über die Kraft, welche das Mahlen der Lohe erfordert XLII. 235.
Gerbestoff, über Einfluß desselben auf geistige Gährung XXXIX. 78.
Gerstner, Patent XLII. 147.
Geschwindigkeit, die der Schiffe zur See zu messen XXXIX. 169.
— Webers Instrument, die des Wassers zu messen XXXIX. 379.
Getreide, Einfluß des Düngers auf seine Bestandtheile XLI. 159.

Getreide, Größe der Kraft, welche beim Mahlen, Dreschen und Schwingen desselben erfordert wird XLII. 235.
— über Aufbewahrung desselben in Silos XXXIX. 427.
— Bereitung von Syrup daraus XLI. 289.
Getreideessig, Dubrunfaut über dessen Bereitung und Klärung XXXIX. 144. 146.
Gewebe aus Amianth und Draht gegen Feuersgefahr XLI. 234. XLII. 57.
— aus Kaoutschuk XXXIX. 230.
— über das Verzinnen der Eisendrahtgewebe XLI. 25.
Gibbs Dampfkessel XLI. 401.
Gibbins, Patent XLI. 146.
Gichtkranke, Burgess' Trank für sie XLI. 77.
Gildart, Patent XLII. 66.
Gill über das franz. Glas- oder Hausenblasepapier XXXIX. 217.
— über schöne und zarte Stahlarbeiten XXXIX. 181.
— über Verf. dichter und hohler Schrauben XXXIX. 74.
— über Verf. von Federn aus Hammereisen XXXIX. 197.
Gillard, Patent XLII. 147.
Gillet, Verbesserung an Rädern für Wagen ꝛc. XL. 81.
— Patent XLII. 65.
Gillot, Patent XLII. 304.
Gilpins Verfahren das Papier zu glätten XLII. 350.
Ginjal, über den Alkoholgehalt der portugiesischen XLI. 236.
Ginster, Anwendung dess. als Spinnmaterial XLII. 51.
Gipoulon, Patent XLII. 147.
Girard, Patent XLI. 384.
Girardin über die Benuzung der in den Zukerraffinerien gebrauchten thierischen Kohle als Dünger XLI. 295.
— über Mehlbereitung aus Stroh XXI. 78.
Giraud, Patent XLII. 147.
Giroudot, Patent XLII. 148.
Gläser, Berthiers Analysen verschiedenartiger XXXIX. 43.
— Coffans Maschine zum Ebnen der Fensterglascylinder XLII. 348.
— Dangers Löthrohr zur Bearbeitung derselben XL. 396.
— Dumas über die in den Künsten gebräuchlichen XXXIX. 27.
— Lerebours gleichmäßig gefärbte optische XLI. 152.
— Levisons Tropfglas für Augen- und Zahnärzte XLII. 76.
— Santini über Verfert. von Oculargläsern mit vier Linsen XLI. 393.
Glas, über Durchbohren und Schneiden desselben XLII. 40.
— über Poliren desselben XL. 422.
— Verfall der Flintglasbereitung in England XLII. 70.
— Walters platt geschliffene Uhrgläser XLII. 279.
Gläserne Flaschen, über Verfertigung derjenigen für schäumende Weine XLII. 56.
— Räder, Triebstöke ꝛc. für Uhren XLI. 466.
Glasgower Eisenbahn, Fahrt darauf XLI. 465.
Glashäuser, über hölzerne und eiserne Fensterrahmen daran XLII. 310.
Glasmahlerei, Bereitung einiger Farben dazu XLI. 365.
Glaspapier, Gill über französ. XXXIX. 217.
Glasuren für Töpferwaare, Porzellan ꝛc. XLI. 206.
Gobbelschroys Knetemaschine XLI. 155.
Gobelins, Bereitung eines Stoffes zu Meubles, welcher den Gobelins ähnlich ist XL. 115.
Godart über das Entschmeren des Weins XLI. 283.
— Patent XLII. 148.
Godin, Patent XLI. 384. XLII. 148.
Goebel, Beschreibung der russischen Theemaschine XL. 257.
Goetz, Patent XLII. 148.
Goime, Patent XL. 157.
Gold, Metallpulver zum Vergolden XL. 54.
Goldene Schriftzüge XL. 236.
Goldglanz auf Töpferwaaren hervorzubringen XLI. 206.
Goldpurpur, Bemerk. darüber XXXIX. 328. XLI. 272.
Gonin, Patent XLII. 148.
Gonon, Patent XLII. 148.
Goudakäse, verb. Verf. die holländischen zu verfertigen XXXIX. 452.
Gouezous Anwurf für Häuser XLII. 218.
Gougeon, Patent XLI. 384.
Goulbier, Patent XLI. 384. XLII. 148.
Goulet-Collet, Patent XLI. 384.
Gourlier über Wallet's, Hubers und Romagnesis Arbeiten in Pappsteinmasse XLI. 360.
— Patent XLI. 384.
Graff, Patent XLII. 148.
Graham, Kutschenfedern XLII. 182.
— über die Wirkung der Kohle auf Salzauflösung XL. 445.
— Patent XXXIX. [illegible]
Grand, Patent X
Gr

Granholm, Patent XL. 158. XLII. 66.
Granit, über die Kraft, welche das Sägen desselben erfordert XLII. 235.
Graphitgruben in England XXXIX. 159.
Grasmücken, Erzeugung der Mehlwürmer für sie XL. 365.
Grasplätze, Buddings Maschine zum Abscheren derselben XXXIX. 146.
Grau, Darstellung dess. auf Zeugen mit Buchdruckerschwärze XL. 356.
Graves verb. Schiffslog XLII. 110.
Gravirmaschine, Turrells XXXIX. 413.
Greens neues musikalisches Instrument XLI. 466.
Gregori über Mittel um Kleider unverbrennlich zu machen XLII. 217.
Grellet, Patent XLII. 148.
Grémion, Patent XLII. 148.
Grieymards Kitt für eiserne Wasserröhren XLI. 234.
Grillet, Patent XLI. 384.
Groslard, Patent XLII. 148.
Grouvelle, Vergleichung der Dampfmaschinen mtt verschiedenen Triebwerken XLI. 310.
Grubenwässer, über die Temperatur einiger XL. 232.
Grucker, Patent XLI. 384.
Guatemalo-Indigo, über den Bau dess. XLI. 156.
Gué, Patent XLII. 148.
Guérin, Patent XLI. 384. XLII. 148.
Guéroult, Patent XLI. 384.
Guesneville, über Abscheid. des Osmiums und Iridiums aus Platin XL. 73.
Guesmer, Patent XLII. 148.
Guibal, Patent XLI. 384.
Guignes, Patent XLII. 148.
Guilbert, Patent XLII. 148.
Guillé, Patent XLI. 384.
Guillaume, Patent XLII. 148.
Guillemard, Patent XLII. 148.
Guillinys versezender Regulator zur Bearbeitung der Seide XLI. 111.
Guilliny, Patent XLII. 148.
Guillotte, Patent XXXIX. 464.
Guimberteau, Patent XLII. 148.
Guimet über Fabrikation des Ultramarins XLI. 220.
Guiochon, Patent XLII. 149.
Guiraudet, Patent XLII. 149.
Guiton, Patent XLII. 149.
Gummi wird durch Malz nicht in Zuker verwandelt XLII. 73.
— Wirkung desselben auf die Metalloxyde XLII. 45.
Gummi elast., Davis über die Eigenschaften desselben XL. 67.
— Mitchells Versuche damit XL. 65.
— zu Geweben benuzt XXXIX. 230.
Gunby, Patent XXXIX. 464.
Guppys Apparat zum Körnen des Zukers XXXIX. 214.
— Patent XLII. 427.
Gurkenpflanzen, Vaughan über das Beschneiden derselben XLII. 297.
Gurneys Dampfwagen XXXIX. 465. XL. 73. 231. 312. XLI. 73. 316.
Gürtel, verbesserte Schwimmgürtel XL. 407.
Gußeisen, Fischers hämmerbares XLII. 386.
— genaue Modelle für die verschiedenen Gegenstände aus Pappsteinmasse XLI. 360.
— Kochgeräthe aus polirtem XLII. 332.
— über ein neues in demselben vorkommendes Metall XXXIX. 434.
Gußeisenwaaren, Calla über Fabrikation der Gußeisenwaaren XLII. 315.
Gutteridge, Patent XL. 459.
Guy, Patent XLII. 149.
Guyon, Patent XLII. 149.

H.

Haare, Bells Maschine zur Abnahme derselben von Häuten XLII. 184.
— ihre Behandlung und Anwendung XL. 282.
Hachette über die neuen Ketten von Porché XLI. 22.
Haevel, Beschreibung eines Apparates um das Eis in den Wasserleitungen zu schmelzen XXXIX. 378.
Hafer, über chinesischen XXXIX. 158.
Hague, Patent XLII. 305.
Hahn, Becks XLII. 163.
— Dixons und Bardys XLII. 352.
Haidinger über den Johannit XXXIX. 140.
Haizé, Patent XLI. 384.
Hales Drehepumpe zum Heben und Treiben von Wasser XLII. 161.
— neue Methode Schiffe vorwärts zu treiben XLI. 392.
Hale, Patent XLII. 304.
Hall, Patent XLI. 384. XLII. 65. 305.
Hallette, Speisungsapparat für Dampfkessel XLI. 161.
Hamlin, Patent XLI. 309.
Hammick, Patent XL. 157.
Hancocks Verbess. an Dampfmaschinen XL. 321.
Handmühle, Jacquemins tragbare XL. 326.
— Laverdets zum Abschälen der Hülsenfrüchte XLI. 191.
Hanf, Hutchisons Spinnmaschine XLII. 13.
— Sands Spinnmaschine XLII. 15.
— über den Anbau und die Verarbeitung dess. von André XL. 103.

Hanf, über seinen Anbau und seine Verarbeitung in Flandern von Cordier XL. 136.
— Darrofen dafür XLI. 35.
— Robertsons Bereitung von Hanfseilen XL. 215.
Hängebrüken, über Erleichterung der Berechnungen dabei XLI. 392.
Hannington, Patent XXXIX. 325.
Hansard, Patent XLII. 305.
Hardivillier, Patent XLII. 149.
Hardy, Patent XXXIX. 464. XLII. 149.
Harn, Chlorkalk um ihm den Geruch zu nehmen XL. 76.
Harris, Apparat zum Laugen und Appretiren wollener Garne und Tücher XL. 408.
— über Blizableiter auf Schiffen XLII. 415.
— Patent XLII. 149.
Harry, Patent XLII. 142.
Harslebens Verbess. an Maschinen zum Vorwärtstreiben der Schiffe XIX. 291.
Haton, Patent XLII. 149.
Haus, transportables Sommerhaus XLI. 248.
— Bloms transportable hölzerne XLI. 75.
— Gouezous Anwurf für Häuser XLII. 218.
Hausenblasepapier, Gill über französisches XXXIX. 217.
Häute, Bells Maschine zur Abnahme der Wolle und Haare davon XLII. 384.
— Jacquemarts Gerbeverfahr. XLII. 119.
— ihre Behandlung und Anwendung XL. 285. 371. 378.
Hauys Filtrirapparate für chemische Versuche XLI. 204.
Hawks, Patent XLII. 65.
Haycraft, über die Anwendung des überhizten Dampfes XLI. 326.
— Verbess. an Dampfmaschinen XLI. 321.
Heathcoat, Patent XLII. 304.
Hebel, von Knowles zum Ausziehen von Hopfenstangen und Pfählen XLI. 101.
Hebert, über das Bersten der Dampfkessel XXXIX. 88.
— verb. Sicherheitsventil für Dampfkessel XXXIX. 161.
— Wagen auf Eisenbahnen, durch Menschen getrieben XL. 161.
— Patent XLI. 384.
Hefe, Braconnots Analyse der Weinhefe XLI. 430.
Heideloff, Patent XLI. 384.
Heiligenstein, Patent XLII. 149.
Heilmanns mechanischer Webestuhl XLII. 185.
— Patent XLI. 384. XLII. 149.
Heizapparat, Ures XLII. 92.
Hemmings Analyse des Tennantits XLII. 73.
— Verf. um mit goldenen Schriftzügen zu schreiben XL. 236.
Hendersons Apparat zur Erläuterung des Parallelogramms der Kräfte XL. 337.
— hydraulisches Orrery XXXIX. 9.
— horizont. Elektrisirmaschine XLII. 108.
Henke, Patent XLII. 149.
Henne, Patent XLI. 149.
Henry, Chlorometer XLII. 360.
— über Braconnots Abhandlung, betreffend den Käsestoff und die Milch XLI. 134.
— über Brodbereitung aus Stroh XLII. 49.
— über eine Composition zum Zeichnen der Wäsche XLI. 282.
Herbin, Patent XLI. 384.
Herisson, Patent XLI. 384.
Hervieu, Patent XLII. 149.
Heuschreken, Mittel dagegen XL. 79.
Hicks verbess. Bakofen XL. 96. XLI. 235.
— Patent XLI. 508. 385.
Higginson, Patent XXXIX. 464.
Hill, Patent XLII. 66.
Hirsch, Patent XLII. 149.
Hirst, Verbess. in der Tuchmanufactur XXXIX. 50.
Hochöfen, über die Anwendung heißer Luft dabei XL. 73.
— über die Kraft, welche die Blasemaschinen erfordern XLII. 239.
Holden, Patent XXXIX. 464.
Holdsworth, Patent XLII. 427.
Holländer Goudakäse, verbess. Verfahren sie zu verfertigen XXXIX. 452.
Holz, Anwendung des Teakholzes zum Schiffbau XLI. 468.
— Anwendung von Holzblättchen als Ueberzug bei Hüten XLII. 312.
— Careys Verfahren dem Trokenmoder bei Schiffbauholz vorzubeugen XL. 215.
— Firniß um ihm Glanz zu geben XL. 76.
— Kitt zum Befestigen der Metalle darauf XLII. 205.
— Marbots Maschine zum Schneiden desselben XXXIX. 295.
— Papier daraus XLI. 155.
— über das Färben desselben XLII. 205.
— über die Kraft, welche das Sägen desselben erfordert XLII. 235.

Kitt für eiserne Wasserröhren XLI. 234.
— für Flötenklappen XLII. 221.
— über hydraulischen XXXIX. 433.
— zum Befestigen der Metalle auf Holz XLII. 205.
Klappenflöte, verbesserte XLII. 181.
Klären der Weine, Syrupe ꝛc. Zubereitung des Blutes dazu XL. 372.
Klauen, ihre Behandlung und Anwendung XL. 281. 284. 369.
Klavier, siehe Fortepiano.
Kleesäure, Gay-Lussacs Bemerk. darüber XLI. 222.
— Turners Versuche damit XL. 204.
Kleider unverbrennlich zu machen XLII. 217.
Knallpulver, Ures Bemerk. darüber XXXIX. 269.
Knallquecksilber, Ures Bemerk. darüber XXXIX. 287.
Kneller, Patent XLI. 308.
Knetemaschine, Claytons XLI. 255.
— Gobbelschroys XLI. 155.
Knight über das Schärfen der Barbiermesser, Lancetten ꝛc. XXXIX. 193.
Knochen, Anwendung derselben als Dünger XL. 380.
— Behandlung und Anwendung derselben XL. 288.
— Ofen um sie zu brennen XL. 172.
— über das Färben derselben XLII. 205.
Knochengallerte, d'Arcets, ihre Anwendung zu Paris XLI. 76.
Knochenkohle, die in den Zukerraffin. gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 56. 57.
— über die Benuzung der in den Zukerraffinerien gebrauchten als Dünger XLI. 295.
— über ihre entfärbende Kraft XLI. 292.
— Verfahren die in den Zukerraffinerien gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 419.
— zum Raffiniren des Zukers XLII. 47.
— siehe auch Kohle.
Knochenleim, über englischen XXXIX. 215.
— über die Benuzung desselben als Dünger XXXIX. 423.
Knochenmühle, Andersons XXXIX. 419.
Knöpfe, Churchs Verbesserung in Verfertigung derselben XXXIX. 173.
— über Stahlknöpfe XXXIX. 181.
Knowles, Hebel zum Ausziehen von Hopfenstangen und Pfählen XLI. 101.
— Patent XLI. 146.
Kochapparat, Lemares für die Armee im Felde XLI. 193.
— Cochranes XLII. 93.
Kochgeräthe aus polirtem Gußeisen XLII. 332.
Kochsalz, Carpenters Bemerk. darüber und über Salzquellen in Amerika XXXIX. 199.
— Dumas über eine besondere Art desselben XXXIX. 212.
— über Verdichtung der daraus entwikelten Salzsäure XL. 208.
Koechlins mechanischer Webestuhl XLII. 185.
— Runkelrübenzuker-Fabrik XLII. 127.
— über den Lignit von Utznach XLII. 217.
— Patent XLI. 385. XLII. 150.
Kohle, Bereitung einer zum Raffiniren des Zukers XLII. 47.
— Ofen zum Brennen der Knochen XL. 172.
— Parkers und Dubrunfauts Verfahren die thierische in den Zukerraffin. gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 56.
— über die Benuzung der in den Zukerraffinerien gebrauchten als Dünger XLI. 295.
— über die Eigenschaften derselben beim Raffiniren des Zukers XL. 434.
— über die Selbstentzündung der gepulverten XXXIX. 121.
— über ihre Wirkung auf Salze XL. 434.
— Verfahren die in den Zukerraffinerien gebrauchte wieder gut zu machen XLI. 419.
Kohlen, Wetzell über die entfärbende Kraft derselben XLI. 292.
Kohlengas, siehe Gasbeleuchtung.
Kohlengruben, verbesserte Sicherheitslampe dafür XL. 209.
Kohlenlager in Amerika XLII. 72.
Kohlenrumpf, Thoms verb. für Dampfmaschinen XXXIX. 409.
Kohlensaure Alkalien, ihre Anwendung in der Bäkerei XXXIX. 448.
Kohlensaure Bittererde, ihre Anwendung in der Bäkerei XXXIX. 447.
Kohlensaures Ammoniak, Figuiers Bemerk. darüber XL. 431.
— seine Anwendung in der Bäkerei XXXIX. 448.
Kohlensaures Blei, aus schwefelsaurem bereitet XLII. 289.
Kohlensaures Kali, Wirkung der Kohle darauf XL. 446.
Kohlensaures Natron, Smiths Bemerk. darüber XXXIX. 134.
Kohlensaures Quekfilber XLII. 281.
Kohlenwasserstoffgas, siehe Gasbeleuchtung.
Kohlsaatöhl, Bemerk. darüber XXXIX. 222.

Kork als Fütterung beim Laden der Flinten XL. 461.
Korkſtöpſel, Dangers Methode ſie zu durchbohren XLI. 153.
Korn, Turfords Maſchine zum Reinigen deſſelben XLI. 415.
Korneſſig, Dubrunfaut über deſſen Bereitung und Klärung XXXIX. 144. 146.
Kothſtaub (Poudrette) Bereitung deſſelben als Dünger XL. 275.
Kraft, Erzeugung einer mechaniſchen durch chemiſche Agentien XLII. 254.
— Größe der für verſchiedene Maſchinen erforderlichen XLII. 235.
Kraftapparat, Bernhards XXXIX. Beilage. XLI. 168. 334.
Kraftmaſchine, neue XLII. 215.
Krahn, Smiths XLII. 10.
Krapp, Dandrillons Verf. ihm den rothen Färbeſtoff zu entziehen XXXIX. 385.
— über die Einwirkung der Eſſigſäure auf denſelben XXXIX. 392.
— über Prüfung deſſelben mit Kalkchlorür XXXIX. 391.
Kreide, Bereitung der Zeichnungskreide XLII. 290.
— Preisaufgabe wegen einer lithographiſchen XLI. 462.
Kreuzbeeren, über die Farbe, welche ſie mit Uranſalzen hervorbringen XL. 155.
Kronglas, deſſen Zuſammenſezung XXXIX. 32.
Kryſtallglas, deſſen Zuſammenſezung XXXIX. 38. 47.
Kühe, Benuzung der verſchied. Theile der todten XL. 270. 365.
Kuhlmann über die Anwendung des Kupfervitriols und anderer Salze in der Bäkerei XXXIX. 439.
— über Kermes als Färbematerial XXXIX. 156.
Kuhmiſt, Morins Analyſe deſſelb. XXXIX. 394.
Kulmbach über aufrechtſtehende Claviere XL. 52.
Küpen, Gapplets Verfahren das Alkali in den alten warmen Indigoküpen wieder nuzbar zu machen XLI. 355.
Kupfer, Fällung des eſſigſauren durch Schwefelwaſſerſtoff auf Zeugen XLI. 47.
— Firniß dafür XL. 76.
— Flüſſigkeit zum Reinigen deſſelben XL. 75.
— Jones über das Ausſchmelzen deſſelben aus Erzen XXXIX. 198.
— Legirung deſſelben mit Zinn zum Beſchlagen der Schiffe XL. 353.
— ſeine ſpecifiſche Wärme XLII. 119.
— über Arbeiten in Kupfer, welche mit Modeln ausgeſchlagen werden XL. 398.
Kupfer, Verf. es mit oder ohne Silber weiß zu machen XL. 54.
— Verfahren es zu vergolden XL. 58.
— Wirkung der Kohle auf ſchwefelſaures Ammoniakalkupfer XL. 445.
Kupferammonium, über Anwendung deſſelben als Mordant XLI. 47. 52.
Kupferblau, Darſtellung deſſelben auf Baumwollenzeugen XLI. 52.
Kupfergrün, Darſtellung deſſelben auf Baumwollen- und Leinenzeugen XLI. 52.
Kupferne Keſſel, über ihre Anwendung in der Salzſiederei XXXIX. 77.
Kupferoxyd, Bereitung deſſelben XLI. 369.
Kupferplatten, Erhizen derſelben mit Dampf behufs des Drukens XLI. 75.
Kupferſtechen, Turrels Gravirmaſchine XXXIX. 413.
Kupferſtiche, über ihre Erhaltung in Rahmen XLI. 428.
Kupfervitriol über die Anwendung deſſelben in der Bäkerei XXXIX. 439.
Kurrer über die Anwendung des Kupferammoniaks in der Färberei und Drukerei XLI. 52.
Kutſchen, Laignels Apparat zum Erwärmen ihres Inneren XLII. 259.
— Staffords mit Sicherheitsaufhängung XLII. 16.
— wie in Amerika der Kaſten zweiräderiger aufgeſezt wird XLII. 18.
Kutſchenfedern, Barths durch Drehung wirkende XL. 332.
— Grahams XLII. 182.
Kutſchenventilator, Willats XLII. 19.

L.

Labarraque über Anwendung der Chloralkalien, um altem Fett den Geruch und die Farbe zu benehmen XLI. 60.
Labbé, Patent XLI. 385.
Laborde, Patent XLI. 385.
Lacordaire, Patent XLI. 385.
Lacour, Patent XLII. 150.
Lacroix-Salmon, Patent XLII. 150.
Lacys Verbeſſerung in der Verf. von Flinten XLII. 255.
Lacy, Patent XXXIX. 151.
Lafont, Patent XLII. 150.
Lagorſeix, Patent XLII. 150.
Lahore, Patent XLII. 150.
Laignel, Apparat zum Erwärmen des Inneren der Wagen XLII. 259.
— Keilkneipen XXXIV.
— über Luziers Laufe und zwei

aEignel, über Stromaufwärtstreiben der Schiffe ohne Dampfkraft und ohne Pferde XXXIX. 153.
— Patent XLI. 385.
Lainé, Patent XLII. 150.
Lalegue, Patent XLI. 386.
Lambert, Patent XLI. 146. XLII. 150.
Lampen, Galy-Cazalats hydraulische XLI. 106.
— Kilbys und Bacons Gaslampen XXXIX. 288.
— Merryweathers Platinlampe XL. 343.
— Quenots Weingeistlampe XLII. 176.
— Roberts verb. Sicherheitslampe XL. 209.
Lancetten, über das Schleifen derselben XXXIX. 193.
Lancisa über Seidenzucht in Piemont XLI. 396.
Landstraßen, Bemerk. über die Anlage derselben XL. 464.
— in England und Frankreich XLI. 317.
— Walcourts Ege, um die Geleise derselben zuzuschütten XLI. 20.
Lang, Patent XLII. 303.
Langrenez, Patent XLI. 386.
Langton über Herstellung eines künstlichen Climas XXXIX. 157.
Lapeyre, Patent XLII. 150.
Laroche, Patent XLI. 386. XLII. 150.
Lassaigne über die Färbung organischer Substanzen durch salpetersaures Quekſilber XL. 147.
— Verfahren die Seide mit Schwefelcadmium zu färben XL. 174.
Lasten, Maschine zum Wiegen derselben XLI. 153.
Laubereau, Patent XLI. 386.
Laufband, über die Berechnung seiner Länge für die Rolle ꝛc. der Drehebank XL. 241.
— neue Art sie bei Maschinen zu verbinden XL. 84.
Laugapparat, Mirandas XL. 178.
— Harris, besonders für Wollengarn XL. 408.
Laurens, Patent XLII. 150.
Laurent, Patent XLII. 150.
Laurey, Patent XLII. 150.
Lava, Mahlerei darauf XLI. 154.
Lavaud, Patent XLII. 150.
Laveleyne, Patent XLI. 386.
Laverdets Handmühle zum Abschälen der Hülsenfrüchte XLI. 191.
Lavigne, Patent XLII. 150.
Lawrence, verbesserte Sättel und Sattelgurten XL. 254.
Lebel, Patent XLI. 386.
Lebensbeschreibung: Jos. Aug. Schultes XLII. 222.
Lebensdauer eines Menschen, Buffons Tabelle XLII. 77.
Leberche, Patent XLI. 386.
Lebeufs Fayencefabrik XXXIX. 76. XLII. 71.
Lebihan, Patent XLII. 150.
Leblanc de Marconnay, Patent XLII. 150.
Lebreton, Patent XLII. 151.
Lecanu, Analyse des Menschenblutes XLII. 159.
Lecerf, Patent XLI. 386.
Lechartier, Patent XLII. 151.
Lechevalier über die Hize, welche das Wasser in rothglühenden metallnen Gefäßen annimmt XXXIX. 371.
Lechien, Patent XLII. 151.
Leclerc, Patent XLII. 151.
Leconte-Houeix, Patent XLII. 151.
Lederpapier, Blanks XXXIX. 54.
Leder, vergl. Gerben.
Lefevre, Patent XLI. 386.
Lefranc, Patent XLII. 151.
Legirung aus Zinn und Kupfer zum Beschlagen der Schiffe XL. 353.
Leim, über englischen Knochenleim XXXIX. 215.
Leimen der Metalle auf Holz XLII. 205.
— des Papiers, Towgoods u. Smiths Verf. XLI. 37.
Leimfabrikation, Benuzung der verschiedenen Theile todter Thiere hiezu XL. 276. 378.
Leinen, André über den Anbau und die Verarbeitung desselben XL. 102.
— Beschreibung eines Flachsdarrofens XLI. 33.
— über seinen Anbau und seine Verarbeitung in Flandern von Gordier XL. 136.
Leinene Stoffe, Morins Schlichte XLI. 114.
Leinenzeuge, Darstellung des Kupfergrüns darauf XLI. 47. 52.
Leinewand, Mirandas Laugapparat XL. 178.
Leinöhl, Cogan über Reinigung desselben XXXIX. 220.
Leinsamen, Maschine zum Mahlen derselben XXXIX. 219.
Leintücher aus Ginster XLII. 51.
Lelogé, Brunnen mit beständigem Druk u. aufsteigendem doppeltfiltrirten Wasser XLI. 244.
Lemares Feldkessel XLI. 193.
Lenillier, Patent XLI. 386.
Lenoir, Patent XLII. 151.
Lenormand über das Färben der Federn, des Holzes, Elfenbeins, der Knochen, des Horns XLII. 200. 205.

Lenormand, über das Marmoriren des Schnittes der Bücher XLII. 211.
— über das Masern des Einbandes der Bücher XLII. 268.
— über künstl. Stroharbeiten XXXIX. 298.
Lerebours gleichmäßig gefärbte optische Gläser XLI. 152.
Leroy-Barré, Patent XLII. 151.
Lesourd, Patent XLII. 151.
Lesters Dampfmaschine mit oscillirendem Cylinder XLI. 89.
— Patent XLI. 386.
Letellier, Patent XLII. 151.
Lettern, Thompsons Verfertigung derselben XLII. 414.
Leuchtgas, siehe Gasbereitung.
Leuchtthürme, Drummonds Beleuchtung derselben XL. 315.
Levavasseur, Patent XLII. 151.
Levers Maschine für Spulennetzspitzen XXXIX. 296.
Levesque, bewegliche Pumpe mit Flugrädern XLII. 293.
Levisons Tropfglas für Augen- und Zahnärzte XLII. 76.
Lewis, Patent XLII. 428.
Lercellent, Patent XLII. 151.
Licht, Elektricität hervorgebracht durch die rothen und violetten Lichtstrahlen XLII. 216.
Lichtmesser, Ritchies XL. 51.
— Fox's XL. 340.
Liebig, Bereitung des Chromroths XLII. 389.
Lignit von Utznach XLII. 217.
Lineal, Vallots zum Ziehen von Parallellinien XLII. 413.
Linse, Parkers große convexe XLII. 70.
Literatur:
— deutsche XXXIX. 80. 156. 196. 238. XLI. 317. 400. XLII. 435. 437. 438. 439. 440.
— englische XXXIX. 237. 238. 240. 470. XL. 238.
— französische XXXIX. 239. XL. 80. 238. 318. XLI. 80. 378. XLII. 142. 440.
— italiänische XXXIX. 76. 78. 153. 240. 408. XL. 467. XLI. 320.
Litherland, Patent XXXIX. 464.
Lithographie, Chevalliers Verbess. darin XL. 412.
— Cruzels Verfahren lithographische Tinte und lithographisches Papier zu bereiten XLI. 143.
— Steine in Italien entdekt XLII. 432.
— Preisaufgabe XLI. 462.
Liverpooler Eisenbahn, Fahrten darauf XXXIX. 167. 465. XL. 44. XLI. 74. 92.
Liverpooler Eisenbahn, ihr Ertrag XXXIX. 327. XLII. 158. 309.
— über die Kohlenwagen, deren man sich darauf bedient XLII. 81.
Loche, Patent XLII. 151.
Log, Graves verbess. XLII. 110.
Logarithmentafeln, Literatur derselben XXXIX. 238.
Lohe, über die Kraft, welche das Mahlen derselben erfordert XLII. 235.
Lolch, über den italiänischen und dessen Bau auf Wiesen XLI. 79.
Löschanstalten, Braidwoods Rettungsapparate XLII. 177.
— in Edinburgh XLII. 69.
— Origes unverbrennliche Kleider XLII. 217.
— vergl. auch Amianth.
Löthrohr, Dangers XL. 396.
Lovells Methode Melonen zu ziehen XLII. 139.
Lowe, Patent XLII. 304.
Lowthorps Smirgelzeug XLI. 254.
Loyau, Patent XLI. 386.
Luft, Anwendung der comprimirten zum Treiben der Wagen, nach Wright XL. 327.
— Desarnods Ofen zum Heizen der Gebäude mit warmer XXXIX. 412.
— salpeterhaltige zu Tirhoot XL. 232.
— über das Eindringen derselben in Schornsteine von Bull XXXIX. 113.
— über die Anwendung heißer bei Hochöfen XL. 73.
— über die Wirkung des Einblasens heißer und kalter in Oefen XXXIX. 113.
Luftheizungsapparat, Ures zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe XLII. 92.
Luftpumpe, Clartons XXXIX. 172.
Luftreise, Forsters XLI. 395.
Luftzug, Anwendung eines künstlichen Gebläses bei Dampfkesseln XLII. 4.
Lupe, Patent XLI. 386.
Lussiez, Patent XLI. 386.
Luziers Flinten mit einem Laufe und zwei Schüssen XL. 315.

M.

Macdonald, Patent XLII. 427.
Maelzel, Patent XLII. 151.
Magnesia, siehe Bittererde.
Magnet, großer Elektromagnet XL. 216.
Mahler, Barts tragbare Staffelei solche XLII. 560.
Mahlerei auf Lava XL.

Mahlerei, Bereitung einiger Farben um auf Glas, Email, Fayence und Porzellan zu mahlen XLI. 365.
— Copalauflösung statt des Oehles dabei benuzt XLII. 73.
— Morteleques auf Email XLI. 362.
— Robertsons XLI. 154.
Mahlmaschine für Leinsamen, Farben ꝛc. XXXIX. 219.
Maillard, Patent XLII. 151.
Mais, Bereitung von Syrup daraus XLI. 289.
Maische, Bereitung derselben zur Essigfabrikation XXXIX. 317.
Makintosh, Patent XLII. 151.
Mallat, Patent XLII. 151.
Mallet, Beschreib. von Levesques Pumpe XLII. 293.
— über Barths durch Drehung wirkende Kutschenfedern XL. 332.
— über Zilges's Aufhaltzaum XLI. 201.
— Verfahren das Bier gegen Sauerwerden zu schüzen XLI. 257.
— Patent XLII. 151.
Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker XLII. 73.
Manchester Eisenbahn, ihr Ertrag XXXIX. 327. XLI. 74. 392.
— — Beschreibung der Kohlenwagen, deren man sich darauf bedient XLII. 81.
— — Dampfwagen darauf XXXIX. 465.
— Fahrten darauf XXXIX. 167. XL. 44. XLI. 92. XLII. 158. 309.
Mangan, über Prüfung des käuflichen Braunsteins XL. 212.
Mangosamen, Analyse derselben und Bereitung einer Tinte daraus XLII. 219.
Manicler, Patent XLI. 146.
Manteau, Patent XLI. 386.
Manton, Patent XXXIX. 325. XLII. 141.
Manwaring, Patent XL. 460.
Maste, Priors Top- und Topgallantmaste XXXIX. 106.
Matteucci über Fäulniß thierischer Körper XXXIX. 158.
Marbots Maschine zum Schneiden des Holzes XXXIX. 295.
Marcellin-Legrand XLII. 151.
Marchand-Delevingue, Patent XLI. 386.
Mare, Patent XLI. 586.
Mareschals Casserole aus polirtem Gußeisen XLII. 332.
Marin, Patent XLI. 386.
Marine, Kosten der englischen XL. 79.
Mark, Aufbewahrung desl. der Runkelrüben XLI. 159.
Marleix, Patent XLII. 151.
Marmor, Firniß um ihm Glanz zu geben XL. 76.
Marmor, Statuen daraus gegoss. XXXIX. 77.
— über Ausdehnung desselben in der Wärme XLI. 275.
— über die Kraft, welche das Sägen desselben erfordert XLII. 235.
Marmoriren des Einbandes der Bücher XLII. 268.
— des Papieres XLII. 268.
— des Schnittes der Bücher XLII. 211.
Marozeau, Verfahren um den Chlorgehalt des Chlorkalks zu bestimmen XLI. 258.
Marret, Patent XLII. 151.
Marroce, Patent XL. 312.
Marseaux, Patent XLII. 151.
Marsey, Patent XLII. 66.
Marsh über Durchbohren und Schneiden von Töpferwaaren, Glas ꝛc. XLII. 40.
Martin, Patent XLI. 386.
Marum, Van, d. Ventilator XLII. 311.
Maschine, Andersons zum Mahlen der Knochen XXXIX. 419.
— Antigs zum Durchschlagen des Eisenblechs XLI. 250.
— Baileys zur Verfert. von Spizen XLII. 94.
— Bellis Elektrisirmaschine XLI. 393.
— Bells zur Abnahme der Wolle und Haare von Häuten XLII. 184.
— Beschreib. der russischen Theemaschine XL. 257.
— Buddings zum Abscheren der Grasplaze XXXIX. 146.
— Churchs verbess. zur Verfertigung von Knöpfen XXXIX. 173.
— Claytons Knetemaschine XLI. 255.
— Cobbs zum Aufeinanderkleben der Papierblätter für Tapeten XLI. 255.
— Coffans zum Ebnen der Fensterglascylinder XLII. 348.
— Dakins Elektrisirmasch. XXXIX. 16.
— Dampf-, siehe Dampfmaschine.
— Einfluß derselben auf Beschäftigung der Arbeiter XLI. 69.
— englische zum Vermengen des Thons XLII. 338.
— S. Etiennes zur Bereitung von Erdäpfelmehl XLI. 118.
— Ferrabees zum Zurichten d. Oberfläche der Tücher und anderer Zeuge XLII. 194.
— Gavards Zeichenmaschine XLI. 345.
— Gobbelschroys Knetemaschine XLI. 155.
— Größe der Kraft, welche verschiedene erheischen, in Tabellen XLII. 235.
— Harslebens verbess. zum Vorwärtstreiben der Schiffe XXXIX. 291.

Maschine, Hendersons horizont. Elektrisirmaschine XLII. 108.
— Hutchisons Spinnmaschine für Baumwolle, Flachs, Seide und Wolle XLII. 13.
— Levers f. Spulennezspizen XXXIX. 296.
— Marbots zum Schneiden des Holzes XXXIX. 295.
— Needhams zum Spinnen, Dubliren und Zwirnen der Seide XLII. 262.
— neue Art die Riemen dabei zu verbinden XL. 84.
— neue Kraftmaschine XLII. 215.
— Palmers um die Erde zu durchschneiden und auszugraben XLI. 412.
— Papps zum Zurichten und Aufrauhen der wollenen Zeuge XLII. 359.
— Platts zum Kämmen der Wolle XLII. 357.
— Sands Spinnmaschine XLII. 15.
— sogenannte fortschaffende, siehe Dampfwagen.
— Stevensons zur Verfertigung von Ziegeln XXXIX. 223.
— Stone's zum Reiben der Farben XL. 260.
— Swindens um gerade Linien und Kreise abzutheilen XXXIX. 15.
— Thiébauts zum Reiben der Erdäpfel XLI. 116.
— Turrells Gravirmaschine XXXIX. 413.
— Turfords zum Reinigen des Weizens, Korns u. s. w. XLI. 415.
— über die Anbringung der Riemen an Rollen und Flugrädern XL. 241.
— über eine um Zuker mit Dampf zu fabriciren XL. 463.
— über Erzeugung mechanischer Kraft durch chemische Agentien XLII. 254.
— um Waaren über schiefe Flächen auf Eisenbahnen zu bringen XLII. 86.
— Vergleichung der Kosten einer Dampfmaschine mit verschiedenen anderen Triebwerken XLI. 316.
— Woodcocks zum Zurichten des Papierzeuges XLII. 349.
— zum Befestigen der Speichen in den Wagenrädern XLI. 190.
— zum Mahlen der Leinsamen, Farben ꝛc. XXXIX. 219.
— zum Schraubenschneiden für astronomische Instrumente XXXIX. 24.
— zum Wägen von Lasten XLI. 153.
— über die nuzende Kraft eines in einer Bahn eingespannten Pferdes XLI. 95.
— vergl. auch Kraftapparat, Instrumente und hydraulische Apparate.
Masern des Einbandes der Bücher XLII. 268.
Mason, Patent XLII. 65.
Mathieu, Patent XLII. 151.
Matteucci über die Zersezung des essigsauren Bleies durch die Hize XLI. 270.
Matthie, Patent XLI. 386.
Maudet, Patent XLII. 151.
Maudsleys senkrechte Mühlsteine XLII. 110.
Mauern, Gouezous Anwurf für Häuser XLII. 218.
Maugeret, Patent XLII. 152.
Maulthiere, Benuzung der verschiedenen Theile der todten 270. 363.
Maw, Patent XLII. 64.
Maxwell über Verbesserungen an der Cylinderpresse der Buchdruker XL. 346.
Mayet, Patent XLII. 152.
Mazel, Patent XLII. 152.
Medhurst, Patent XLII. 66.
Megemont, Patent XLII. 152.
Mehier, Bereitung eines Stoffes zu Meubles nach Art der Gobelins XLI. 113.
Mehl, Saint-Etiennes Apparat zur Gewinnung des Erdäpfelmehls XLI. 118.
— über Stärkmehlgehalt der Erdäpfel zu verschiedenen Zeiten XLII. 74.
— über Vermengung des Weizenmehls mit anderen Mehlarten XXXIX. 69.
— Bereitung desselben aus Erdäpfeln XLII. 292. 293.
— Bereitung desselben aus Runkelrüben und Pastinakwurzeln XLII. 292.
— Bereitung desselben aus Stroh XLI. 78.
Mehlwürmer, Erzeugung derselben XL. 363.
Meissonnier, Patent XLII. 152.
Melasse, Benuzung derjenigen von Runkelrüben zum Füttern der Thiere XL. 463.
— Dubrunfaut über die des Roh- und Runkelrübenzukers XLI. 373.
— über den Schimmel in derselben XLI. 395.
Mellors verbesserte Rauhmühle XLII. 401.
Melonen, Lovells Methode sie zu ziehen XLII. 139.
Mengeant, Patent XLII. 152.
Menschenkraft, versch. Notizen darüber XLII. 240.
Mention, Patent XLII. 152.
Méric, Patent XLI. 386.
Merimee, Bereitung einiger Farben und Firnisse für die Oel[illegible] XL. 60.
— über das Färb[illegible] XL. 316.

Obstbaumschule, Sterler über die in Weyhenstephan XXXIX. 472.
Obstgärten, über die Unterhaltung und Erneuerung derselben auf Pachtgütern XLII. 78.
Obstpflücker, mechanischer XLII. 299.
Ochsen, Benuzung der verschiedenen Theile der todten XL. 270. 363.
Oculargläser mit vier Linsen XLI. 393.
Oechelhäuser, Patent XLI. 387.
Oefen, Bakofen als Trokenstube mit heißem Luftstrome benuzt XL. 377.
— Beschreibung eines Flachsdarrofens und Gemeinde-Brodbakofens XLI. 33.
— Bull über den Zug in solchen XXXIX. 113.
— Desarnods zum Heizen der Gebäude mit warmer Luft XXXIX. 412.
— Hicks verbess. Bakofen XL. 96. XLI. 235.
— Lemares für Feldkessel XLI. 193.
— über die Anwendung eines künstlichen Gebläses bei Dampfkesseln XLII. 4.
— über die Anwendung heißer Luft dabei XL. 73.
— über die Kraft, welche die Blasemaschinen bei den Eisenhüttenprocessen erfordern XLII. 239.
— über die Wirkung des Einblasens heißer und kalter Luft in dieselben XXXIX. 113.
— Ures Thermostat zur Regulirung der Temperatur XLII. 173.
— zum Brennen der Knochen XL. 172.
— zum Schmelzen des Gußeisens XLII. 315.
Oehl, Anwendung der Copalauflösung statt des Oehls zur Mahlerei XLII. 73.
— Bemerk. über Kohlsaatöhl XXXIX. 222.
— Cogan über Reinigung des Lein- und Repsöhls XXXIX. 220.
— Reinigung des Olivenöhls für Chronometer XL. 204.
Oehlfabrikation, über die Kraft, welche zum Auspressen des Oehls erfordert wird XLII. 234.
Oehlfässer, metallene XLII. 75.
Oehlmahlerei, Merimees Bereitung von Farben und Firnissen dazu XL. 60.
Oehlsamenmühlen, Maudsleys senkrechte Mühlsteine für solche XLII. 110.
Oenometer, Tabaries XXXIX. 469.
Ogden, Patent XLII. 152.
Ogles Verb. an Dampfkesseln XLII. 313.
Oldham Triebkette XLI. 100.
— über Zahnräder XLII. 400.
Oldham, Patent XLII. 142.
Oligochronometer XLI. 393.
Olivenöhl, Wilkinsons über Reinigung dess. für Chronometer XL. 204.
Oliver, Patent XLII. 141.
Olmsted, über Wetterableiter XXXIX. 155.
Opernguker, Smiths XLII. 388.
Optische Gläser, Lerebours gleichmäßig gefärbte XLI. 152.
Ordonnanzen, französische in Betreff der Dampfbothe XL. 389.
Origo, über unverbrennliche Kleider XLII. 217.
Orr, Verbess. in der Segeltuchweberei XL. 101.
Orrery, Hendersons hydraulisches XXXIX. 9.
Orry, Patent XLII. 152.
Osborn, Patent XL. 158.
Osmium, Abscheid. desselben aus Platin XL. 73.
Oudet, Patent XLII. 152.
Oudinot-Lutel, Patent XLII. 152.
Ourselle, Patent XLI. 387.
Owen, Patent XL. 460.
Oxnard, Patent XLII. 153.
Oyle, Patent XLII. 305.

P.

Pagny, Patent XLII. 153.
Paillette, über Anwendung des Torfes zur Heizung von Dampfmaschinen XLI. 91.
Painchaut, Patent XLII. 153.
Palle, Patent XLII. 153.
Palmer Maschine um die Erde zu durchschneiden und auszugraben XLI. 412.
— Patent LXII. 141.
Palmier, Patent XLI. 387.
Pantechnicon zu London XLII. 72.
Panter, Patent XL. 158.
Panzers Versuche mit hydraulischem Mörtel XXXIX. 427.
Papier aus Baumrinde und Holz XLI. 155.
— Blanks Lederpapier XXXIX. 54.
— Cobbs Verfert. dess. zu Tapeten XLI. 253.
— Cruzels lithographisches XLI. 143.
— Dupeyrats auf einander passende Stämpel für Banknoten XLII. 344.
— über franz. Glas- oder Hausenblasepapier XXXIX. 217.
— Gilpins Verf. es zu glätten XLII. 350.
— Hurds Verf. es zu troknen XXXIX. 48.
— Preisaufgabe wegen Reinigung der Rinden, aus welchen Papier bereitet wird XLI. 464.

Papier, Towgoods und Smiths Verf. es zu leimen XLI. 37.
— über Bläuen deſſelben mit Ultramarin XLI. 220.
— über das Marmoriren deſſelben XLII. 211.
— über das Maſern deſſelben XLII. 268.
— über die Verfertigung des chineſiſchen XLI. 453.
— Vorſchlag um die Conſumtion deſſelben zu vermindern XXXIX. 462.
— Woodcocks Zeugzurichter XLII. 349.
Papierfabrikation, über die Kraft, welche das Stampfen des Zeuges erfordert XLII. 235.
Papierzeug, Ibotſons Verf. die Klümpchen daraus wegzuſchaffen XLII. 261.
Papins Perpetuum mobile XLII. 215.
Pappe, Merimees Ver. eines Käſekleiſters XL. 64.
Papps, Maſchine zum Zurichten und Aufrauhen der wollenen Zeuge XLII. 359.
— Patent XLII. 428.
— Patent XXXIX. 324.
Pappſteinmaſſe, Arbeiten darin XLI. 360.
Paque, Patent XLI. 387.
Parabère, Patent XLI. 387.
Parallelogramm der Kräfte, Henderſons Apparat zur Erläuterung deſſelben XL. 337.
— Prony über dasjenige am Wagebalken der Dampfmaſchine XXXIX. 82.
Parent, Patent XLII. 153.
Pariſer Eiſenbahn nach Rouen XLI. 147.
Parker, große convexe Linſe XLII. 70.
— über Erzeugung mechaniſcher Kraft durch chemiſche Agentien XLII. 254.
— Verfahren um die zum Entfärben des Zukers gebrauchte thieriſche Kohle wieder gut zu machen XLI. 56.
— Patent XXXIX. 324.
Parlour, Patent XXXIX. 151.
Parnalle, Patent XLI. 147.
Pascals Tabelle über die Zuſammenſezung der Syrupe XL. 236.
Paſtinakwurzeln, Bereitung eines Mehles daraus XLII. 292.
Patente, engliſche neue XXXIX. 150. 324. 463. XL. 157. 312. 459. XLI. 146. 308. XLII. 64. 141. 303. 427.
— engliſche verfallene XXXIX. 151. 325. 464. XL. 158. 312. 460. XLI. 146. 308. XLII. 65. 141. 304. 427.
Paul, Patent XLII. 153.
Pauli, eine amerikaniſche Farbwaare XLI. 280.
Pauwels, Patent XLI. 387.
Payen, Anleitung zur Benuzung aller Theile der todten Thiere XL. 270. 363.
Payen über Seguiers Dampfkeſſel XLII. 314.
— Patent XLI. 388.
Payne's Taſchen-Pedometer XLII. 20.
— Patent XXXIX. 464.
Payre, Patent XLII. 153.
Pearſe, Patent XLI. 146.
Pecqueur, Patent XLII. 153.
Pedometer für Schiffe XXXIX. 169.
— Payne's Taſchen-Pedometer XLII. 20.
Peeke, Patent XL. 157.
Pellatt, Patent XL. 157.
Pelletan, Patent XLI. 388.
Pelletier, Patent XLII. 153.
Pendeldampfmaſchinen, ſiehe Dampfmaſchinen.
Penot über Anwendung des ſchwefelſauren Bleies zur Bereitung von Bleiweiß ꝛc. XLII. 289.
— über Chlorometrie XL. 142.
— über ein Thermometer für Färbekufen XL. 93.
Pequeurs Speiſungsrecipient für Dampfkeſſel XLI. 161.
Percuſſionsflinten, Berengers verbeſſerte XXXIX. 101.
— Lacys verb. XLII. 255.
— Richards verb. Zündlöcher XLII. 23.
— Smiths verb. XXXIX. 101.
Pergament, Terrys XLII. 72.
Perkins Ruderräder XXXIX. 4.
— Verf. den Stahl weich zu machen XLI. 234.
— Verf. den Stahl zu härten XXXIX. 190.
— Patent XLI. 308. XLII. 65. 141.
Perks, Patent XLII. 66.
Perlen, Gill über Stahlperlen XXXIX. 181.
— über Verfert. künſtlicher XXXIX. 143.
Perpetuum mobile, Papins XLII. 215.
Perpigna, Patent XLI. 388. XLII. 155.
Perrot, Patent XLI. 388.
Pertius, Bereitung einer gewiſſen Art von Kohle zum Raffiniren des Zukers XLII. 47.
— Patent XXXIX. 324.
Peterſen, Patent XLII. 155.
Petit, Patent XLII. 153.
Petzold, Patent XLII. 153.
Pfähle, Knowles Hebel zum Ausziehen derſelben XLI. 101.
Pfeffer, Fultons verbeſſerte Zubereitung deſſelben XXXIX. 134.
Pfeiffer, Patent XLI. 388.
Pferde, Freßapparat für ſie XLI. 160.
— über die Benuzung der todten von Payen XL. 270. 365. 367.

Pferde, über die nuzende Kraft eines in einer Bahn eingespannten XLI. 95.
— Weiß's Instrument zum Aderlassen für dieselben XLII. 113.
— Wettlauf eines Pferdes in England XL. 318.
— Zilges Aufhaltzaum XLI. 201.
Pferdekraft, Vergleichung der Roßmühlen mit den Dampfmaschinen XLI. 310.
— verschiedene Notizen darüber XLII. 241.
Pflug, Balcourts mit fünf Scharen XLI. 63.
Phillippe, Patent XLII. 283.
Phillips Analyse einiger Quecksilbersalze XLII. 281.
— über ein basisch salzsaures Eisenoxyd XL. 220.
— Patent XL. 157. XLI. 309.
Phosphor, über die Entzündung desselben in einem theilweisen Vacuum XL. 233.
Photometer, Ritchies XL. 51.
— For's XL. 340.
Pichonniee, Patent XLI. 388.
Pilliot, Patent XLII. 153.
Pimont, Patent XLII. 153.
Pinet, Patent XLI. 388.
Pingret, Patent XLI. 388.
Pinkus, Gasapparat XXXIX. 128.
— Verb. in der Gaserzeugung XL. 89.
Pinsonnat, Patent XLII. 153.
Pionnier, Patent XLII. 155.
Pirodon, Patent XLI. 388.
Pistolen, Lacys verbesserte XLII. 255.
— Richards verbesserte Zündlöcher XLII. 23.
— Wilkinsons XLII. 215.
Pitay, Patent XLI. 388.
Pitiot, Patent XLI. 388.
Pitray, Patent XLII. 153.
Piver, Patent XLII. 153.
Planchet, Patent XLII. 153.
Plassan, Patent XLII. 153.
Plataret, Patent XLII. 154.
Platin, Absch. des Osmiums und Iridiums aus demselben XL. 73.
Platinglanz auf Töpferwaare hervorzubringen XLI. 206.
Platinlampe Merryweathers XL. 343.
Platts Maschine zum Kämmen der Wolle XLII. 357.
Pleyel, Patent XLI. 388. XLII. 154.
Plissons Chlorometer XLII. 360.
Pocquel, Patent XLI. 388.
Poliren der Spiegel für Teleskope XL. 422.
— des Drahts XLI. 32.
— des Stahls XXXIX. 190.
Pollard, Patent XLII. 304.
Polonceau, Patent XLI. 388.
Polygraph XL. 461.
Pons de Paul, Patent XLII. 154.
Poole, Patent XLI. 309.
— Patent XLII. 428.
Porcellan, Verfert. desselben nach englischer Art XLI. 206.
Perchés neue Ketten XLI. 22.
Portal, Patent XLII. 154.
Porterbier, Explosion eines Fasses davon XL. 76.
Porzellan, über Durchbohren u. Schneiden desselben XLII. 40.
— englische Mühle zum Vermengen des Thons bei der Porzellanfabrik. XLII. 338.
Porzellanmahlerei, Bereitung einiger Farben dazu XLI. 365.
Potasche, siehe Kali.
Potter über die specifische der Metalle XLII. 119. 432.
— Verbesserung im Gießen und Bearbeitung der Spiegel für Teleskope XL. 422.
— Patent XL. 157.
Pottet, Patent XLII. 154.
Potts, Patent XLII. 141.
Poujade, Patent XLII. 154.
Pouchin, Patent XLII. 154.
Pradel, Patent XLI. 388.
Pradier, Patent XLII. 154.
Preisaufgaben der Academie royale de Rouen XXXIX. 152.
— der Société d'Encouragement XXXIX. 325. 326. XLI. 449. XLII. 45.
— des polytechn. Vereins in Bayern XL. 387.
Preise bei der Industrieausstellung in Böhmen XLI. 68.
— für Werkführer, die sich auszeichneten, in Frankreich XLI. 72. 398.
— welche die Gesellschaft zur Aufmunterung der Gewerbe in London in d. J. 1828, 29 u. 30 vertheilte XLII. 305.
— welche die Société d'Encouragement ertheilte XLI. 399.
Presse, Hopkinsons Atholpresse XLII. 11.
— Maxwells Verb. an der Cylinderpresse der Buchdruker XL. 346.
Preynat, Patent XLI. 388.
Price, Patent XLI. 388. XLII. 154.
— Patent XLII. 427.
Priors verb. Top- und Topgallantmaste XXXIX. 106.
Pritchards Taschenmikroskop XLI. 465.
Probiren des Silbers auf nassem Wege nach Gay-Lussac XXXIX. 403. XL. 455.
Prony, über das Parallelogramm am Wagebalken der Dampfmaschine XXXIX. 82.

Prosser über Verf. kleiner Nägel und Stifte für Möbel XLII. 403.
— Patent XLI. 308.
Pulver, Metallpulver zum Vergolden u. Versilbern XL. 54.
— Ure über Schießpulver u. Knallpulver XXXIX. 269.
— zum Puzen der Silberwaaren XLII. 312.
Pulverladung, Bemerk darüber XXXIX. 155.
Pumpe, Claxtons Luftpumpe XXXIX. 172.
— Dubrunfauts Apparat, um Flüssigkeiten mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— Hales u. Bells Drehepumpe XLII. 161.
— Levesques bewegliche mit Flugrädern XLII. 293.
— zur Füllung der Dampfkessel mit hohem Druk XXXIX. 162.
Punzen, Buddings zur Verbindung der Riemen bei Maschinen XL. 84.
Purpur, Bemerkung. über Goldpurpur XXXIX. 328.
— über die wahre Natur des Goldpurpurs XLI. 272.
Pycroft, Patent XLI. 309.

Q.

Quekſilber, Bereitung des salpetersauren Quekſilberoxyduls zu Marozeaus Chlorometer XLI. 258.
— über die Färbung organischer Substanzen durch salpeterſ. Quekſilber XL. 147.
— über Knallquekſilber XXXIX. 287.
Quekſilberjodüre, über Bereitung derſelben XLII. 42.
Quekſilberſalze, Phillips Analyſe einiger XLII. 281.
Quenots Weingeiſtlampe XLII. 176.
Quercitronrinde, über die Farbe, welche ſie mit Uranſalzen hervorbringt XL. 155.

R.

Räder, an Maſchinen, über die Anbringung der Riemen an ſolchen XL. 245.
— Bertins acentriſches Rad für Ankerwinden, Sägemühlen ꝛc. XLII. 340.
— Gillets verbeſſ. für Wagen XL. 81.
— gläſerne für Chronometer ꝛc. XLI. 466.
— Maſchine zum Befeſtigen der Speichen in den Wagenrädern XLI. 190.
Räder, Murdocks Ruderrad XLII. 170.
— Oldham über Zahnräder XLII. 400.
— Stephenſons verbeſſ. für Eiſenbahnen XLII. 345.
— über die Kraft der Waſſerräder XLII. 247.
— Vergleichung der Leiſtung der Waſſerräder mit derjenigen der Dampfmaſchinen XLI. 311.
— Woods Bemerkungen über die für Dampfwagen XLII. 81.
Rad, vergl. auch Ruderrad.
Radbewegung, Streets Verfahren ſie durch Waſſer, Dampf ꝛc. hervorzubringen XL. 38.
Raffield, Patent XXXIX. 325.
Raffin, Patent XLI. 388.
Rahm, über die beſte Temperatur zum Buttern XLI. 237. 238.
— Bereitung deſſelben aus Milch XLI. 236.
Raingo, Patent XLII. 154.
Ramachard, Patent XLI. 388.
Rambaud, Patent XLII. 154.
Ramme, nordamerikan. XXXIX. 382.
Ramſay, Verbeſſ. in Segeltuchweberei XL. 101.
Ranglet, Patent XLI. 388.
Rattier, Patent XLI. 388.
Rauhmaſchine von Harris XL. 408.
— Charlesworths und Mellors verbeſſ. XLII. 401.
Ravina, Bereitung eines Stoffes zu Meubles nach Art der Gobelins XLI. 113.
Ravigneaux, Patent XLII. 154.
Raybould, Patent XL. 158.
Raymond, Patent XLII. 154.
Rayner, Patent XLII. 154.
Reben, über diejenigen am Douro in Portugal XLI. 158.
Rechenmaßſtab, Woolgars XLII. 159.
Redfern, Patent XXXIX. 151.
Reflector, Dietrichs betreffend. XXXIX. 11.
Regnier, Patent XLI. 388.
Regulator, Guillinys verſezender zur Bearbeitung der Seide XLI. 111.
Reibmaſchine, Thiébauts für Erdäpfel XLI. 116.
Reids Verſuche mit Kerzendocht. XXXIX. 129.
Reiß, Bereitung von Syrup daraus XLI. 289.
— Nortons Verfahren den rohen für die Küche zuzubereiten XLII. 295.
Renaud de Vilback, Patent XLII. 154.
Renette, Patent XLI. 388.
Renner, Preiſe derſelben in England XXXIX. 79.

Repsöhl, Cogan über Reinigung desselben XXXIX. 220.
Revere, Patent XXXIX. 150.
Revillon, Patent XLI. 388.
Reybert, Patent XLII. 154.
Ribard, Patent XLII. 154.
Ribourt, Patent XLII. 154.
Richard, Verbess. an den Zündlöchern für Flinten und Pistolen XLII. 25.
— Patent XLI. 389.
Richards, Patent XXXIX. 463.
Richefeu, Patent XLI. 389.
Richou, Patent XLI. 389.
Richtwage, Ronalds tragbares Gestell für eine Weingeistrichtwage XLII. 388.
Riemen, neue Art sie bei Maschinen zu verbinden XL. 84.
— über die Berechnung seiner Länge für die Rolle ꝛc. der Drehebank XL. 241.
Rieu, Patent XLII. 154.
Rigault, Patent XLI. 389.
Rinde, Papier aus Baumrinde XLI. 155.
— Preisaufgabe wegen Reinigung derjenigen, aus welchen Papier bereitet wird XLI. 464.
Ritchies Photometer XL. 51.
Roberts mechanischer Webestuhl XLII. 185.
— Verbess. der Davyschen Sicherheitslampe XL. 209.
Robert, Patent XLI. 389. XLII. 154.
Robertson, Mahlerei XLI. 154.
— Verbesserung in der Fabrikat. von Hanfseilen oder Tauwerk XL. 215.
Robin, Patent XLI. 389.
Robinson, Bemerkungen über Kanalschifffahrt XLI. 175.
— leicht transportables Barometer XLI. 152.
— Verbess. im Reinigen des Zukers XLI. 290.
— Patent XLII. 65.
Robiquet, über Anwendung des Chlorsilbers in der Färberei XL. 356.
— über ein Verfahren des Hrn. Capplet, um das Alkali in den alten warmen Indigoküpen wieder nuzbar zu machen XLI. 355.
— über Goldpurpur XXXIX. 328.
Roca, Patent XLI. 389.
Roche, Patent XLII. 154.
Rodgers, Patent XXXIX. 324.
Rodriguez über Vermengung des Weizenmehls mit anderen Mehlsort. XXXIX. 69.
Roagen, Bereitung von Syrup daraus XLI. 289.
Röhren, Anwendung der Sprachröhren XLII. 70.
Röhren, Fox über das Ausfließen eines Wasserstrahles aus solchen XXXIX. 108.
— Kitt für eiserne Wasserröhren XLI. 234.
Rolle, wie man sie nach einer gegebenen Länge der Schnur an der Drehebank anbringen muß XL. 241.
Roller, Patent XLII. 154.
Romagnesi's Arbeiten in Pappsteinmasse XLI. 360.
Romain, Patent XLII. 154.
Ronalds Sonnenuhr XLI. 467.
— tragbares Gestell für einen Theodolith XLII. 388.
Rondeaux, Patent XLII. 154.
Rondet, Patent XLI. 389. XLII. 155.
Roque-Ferrier, Patent XLII. 155.
Rosays Papier aus Baumrinde u. Holz XLI. 155.
Roßwerke, Vergleichung der Dampfmaschinen damit XLI. 310.
Rotch, Patent XLI. 389. XLII. 155.
Rother Färbestoff, welcher durch Einwirkung von Salpetersäure auf organische Substanzen entsteht XL. 356.
— — vergl. auch Krapp.
Röttele, über Koechlins Runkelrübenzukerfabrik XLII. 127.
Roubiao, über die Reben am Douro in Portugal XLI. 138.
Rouchas, über einen rothen Färbestoff, welcher durch Einwirkung der Salpetersäure auf verschiedene organische Substanzen entsteht XL. 358.
Rouener Eisenbahn nach Paris XLI. 147.
Rouilly, Patent XLII. 155.
Roullet, Patent XLII. 155.
Rousseau, Patent XLII. 155.
Roussy, Patent XLI. 389.
Roux, Patent XLI. 389.
Rouy, Patent XLI. 389.
Roy, Patent XLII. 155.
Royet, Patent XLI. 389.
Royl, Patent XL. 158.
Rüben, zufällige Größe einiger weißen in England XXXIX. 79.
Rudders verbess. Sättel und Sattelgurten XL. 254.
Ruder, Brookings Methode Steuerruder einzuhängen XLII. 8.
— Collinges Apparat zum Einhängen der Ruder XLII. 172.
Ruderräder, Harslebens verbess. XXXIX. 291.
— Murdocks XLII. 170.
— Perkins XXXIX. 4.
Rudler, über Dampfmaschinen mit oscillirendem Cylinder XLI. 81.
Runkelrüben, Bereitung eines Biers daraus XLII. 219.

Runkelrüben, Bereitung eines Mehles daraus XLII. 292.
— eingemachte XLII. 74.
Runkelrübenkaffee XLI. 78.
Runkelrübenmark, Aufbewahrung deſſelben XLI. 159.
Runkelrübenzuker, Anleitung für die Perſonen, welche Fabriken davon errichten wollen XLI. 456.
— Benuzung der Melaſſe zum Füttern der Thiere XL. 463.
— Dubrunfaut über die Melaſſe deſſelben XLI. 373.
Runkelrübenzukerfabrik, Koechlins XLII. 127.
— Mouniers XL. 163.
Rußland, Zunahme der Induſtrie daſelbſt XLII. 390.
Rutherford, Patent XL. 312.

S.

Sägemühlen, Bertins acentriſches Rad XLII. 340.
Sägen verſchiedener Materialien, über die Kraft, welche es erfordert XLII. 235.
Saint=Amand, Bereitung der Töpferwaare, des Steinguts ꝛc. nach engliſcher Art XLI. 206.
— — Mühle zum Vermengen des Thons XLII. 338.
— — Patent XLII. 155.
Sainte=Chapelle, Patent XLI. 389.
Sainte=Colomb über Brodbereitung aus Stroh XLII. 49.
— — Patent XLI. 389.
Saint=Denis, Patent XLII. 155.
Saint=Etiennes Apparat zur Gewinnung des Erdäpfelmehles XLI. 118.
Saint=Martin, Patent XLI. 389.
Saiten, Pleyel über Verfertigung von Drahtſaiten XLI. 28.
— über Temperiren der Metallſaiten XLI. 25.
Saladin über Reduction des Indigos mit ſalzſaurem Mangan XXXIX. 156.
Saley, franzöſiſcher XLI. 157.
Sallier Dupin, Patent XLII. 155.
Salmon, Patent XL. 460. XLII. 155.
Salomon, Patent XLI. 389. XLII. 155.
Salpeter, über ſeine Reinigung zum Schießpulver XXXIX. 269.
Salpeterhaltige Atmoſphäre zu Tirhoot XL. 232.
Salpeterige Säure, Verbindung derſelben mit Chlor XL. 462.
Salpeterſäure, erzeugt mit verſchiedenen organiſchen Subſtanzen einen rothen Färbeſtoff XL. 358.
Salpeterſaures Blei, aus ſchwefelſaurem bereitet XLII. 289.
— Wirkung der thier. Kohle auf daſſelbe XL. 444.
Salpeterſaures Queckſilber, über die Farbe, welche es organiſchen Subſtanzen ertheilt XL. 147.
Salpeterſaures Queckſilberoxydul, Bereitung deſſelben zu Marozeaus Chlorometer XLI. 238.
Salpeterſaures Silber, Wirkung der Kohle darauf XL. 445.
Salpeterſaures Wismuthoxyd, baſiſches XL. 225.
Salz, Carpenter über Salz und Salzquellen in Amerika XXXIX. 199.
Salze der Pflanzenalkalien, electrochemiſche Zerſezung derſelben XL. 233.
Salz, Dumas über eine beſondere Art deſſelben XXXIX. 212.
Salzſäure, Wright über Bereitung derſelben XL. 208.
Salzſaures Antimonoxyd, über ein baſiſches XL. 222.
Salzſaures Blei, aus ſchwefelſaurem bereitet XLII. 289.
Salzſaures Eiſenoxyd, Phillips über ein baſiſches XL. 220.
Salzſaures Mangan, zur Reduction des Indigos benuzt XXXIX. 156
Salzſaures Silber, Anwendung deſſelben in der Färberei XL. 356.
— Wirkung der Kohle darauf XL. 445.
Salzſaure Thonerde als Mordant XLI. 47.
Salzſaures Wismuthoxyd über ein baſiſches XL. 223.
Salzſiederei, über Anwendung kupferner und bleierner Keſſel dabei XXXIX. 77.
Salzwaſſer, Hurds Verf. es zu verdampfen XXXIX. 48.
Samen, Maſchine zum Mahlen derſelben XXXIX. 219.
— über die Kraft, welche das Auspreſſen des Oehls erfordert XLII. 234.
Sand, Spinnmaſchine XLII. 15.
— über denjenigen zu Formen für gußeiſerne Gegenſtände XLII. 315.
Sang, über Ausdehnung des Marmors in der Wärme XLI. 275.
— wie man das Flugrad und die Rolle nach einer gewiſſen Länge der Schnur an der Drehebank anbringen muß XL. 241.
Santini, über Verf. von Oculargläſern mit vier Linſen XLI. 393.
Sardou, Patent XLI. 389.
Sartoris, Patent XL. 158.
Sättel, Lawrences und Rudders v XL. 254.

Sattel, Thatcher's elastischer XLII. 115.
Sauerkleesäure, Gay-Lussacs Bemerkung darüber XLI. 222.
— Turners Versuche damit XL. 201.
Sauerstoff, über seine Absorption durch geschmolzenes Silber XXXIX. 383.
Sautreuil, Patent XLI. 389.
Sazmehl, siehe Stärkmehl.
Scalabre, Patent XLII. 155.
Schachspiel mit lebenden Figuren XL. 315.
Schafe, Benuzung der verschied. Theile der todten XL. 270. 365.
— englische Art sie zu treiben XLII. 392.
Schall, Anwendung der Sprachröhren XLII. 70.
Schattenmesser von Fox XL. 340.
Schaufelrad, Murdocks XLII. 170.
Scheidewasser, siehe Salpetersäure.
Scheren, Clutterbucks verb. für Tuchmacher XL. 98.
Schießgewehre mit einem Laufe und zwei Schüssen XL. 315.
Schießpulver, Ures Bemerkung. darüber XXXIX. 269.
Schiff, das sich von selbst seinen Ballast gibt und ihn auswirft XXXIX. 153.
Schiffe, Brookings Methode Steuerruder einzuhängen XLII. 8.
— Brownills Methode sie auf Kanälen auf und nieder zu heben XLII. 6.
— Churchs Verb. im Baue derselben XLII. 252.
— Hales neue Methode sie vorwärts zu treiben XLI. 392.
— Harris über Anwendung von Blizableitern darauf XLII. 420.
— Harslebens verb. Maschinen zum Vorwärtstreiben derselben XXXIX. 291.
— Methode ihre Geschwindigkeit zur See zu messen XXXIX. 169.
— Motfats Apparate zum Hemmen und Befestigen von Kettentauen und zum Lichten der Anker XLII. 9.
— Priors verb. Top- und Topgallantmaste XXXIX. 106.
— Scotts verbesserte Schiffswinden XXXIX. 109.
— über Stromaufwärtstreiben derselben ohne Dampfkraft u. ohne Pferde XXXIX. 153.
— Zubereitung der Metalle zum Beschlagen derselben XL. 353.
— vergl. auch Both und Dampfboth.
Schiffbau, Anwendung des Teakholzes dazu XLI. 468.
Schiffbauholz, Careys Verf. dem Trokenmoder dabei vorzubeugen XL. 215.
Schifffahrt, Benuzung der Drachen dazu XLII. 158.
Schifffahrt, Robinsons Bemerkungen über Kanalschifffahrt XLI. 173.
Schiffslog, Graves verb. XLII. 110.
Schildpadgewinnung zu SanBlas XLI. 76.
Schimmel, über den in der Melasse XLI. 395.
Schlaguhren, gläserne Räder, Triebstöke ꝛc. für solche XLI. 466.
Schleifen der Barbiermesser, Lancetten ꝛc. XXXIX. 193.
Schleußensystem, Burdins XLI. 74.
Schlichte, Morins für baumwollene und leinene Stoffe XLI. 114.
Schlösser, Gill über Verf. von Federn aus Hammereisen dafür XXXIX. 197.
— Toussaints verb. XLII. 25.
— für Flinten, vergl. Flinten und Percussionsflinten.
Schlumberger über Dandrillons Verf. das rothe Pigment aus dem Krapp zu erhalten XXXIX. 385.
— Patent XLII. 155.
Schlüssel, Toussaints verb. XLII. 25.
Schmer, Mittel es dem Wein zu nehmen XL. 74.
— über François Verfahren es dem Wein zu benehmen XLI. 283.
Schmidt, Patent XLI. 389.
Schmiz, Patent XLI. 389.
Schnallen, Angabe einer verb. Verbindung der Riemen bei Maschinen XL. 84.
Schneidemaschine, Marbots für Holz XXXIX. 295.
Schnur, siehe Laufband.
Schornstein, Bull über den Zug in solchen XXXIX. 113.
— Millets neue XL. 396.
Schott, Patent XLI. 390.
Schrauben, Gill über Verfert. dichter u. hohler XXXIX. 74.
— über Verfert. großer XXXIX. 73.
— verb. Apparat zum Schneiden derselben für astron. Instrumente XXXIX. 24.
Schraubstok, Deformeaurs mit Klemme und Muschel XLI. 198.
— Horn's doppelter für Drehebänke XXXIX. 26.
Schreibfedern, Zubereitung derselben XL. 372.
Schriftzüge, golbene XL. 236.
Schrittmesser, siehe Pedometer.
Schubkarren, Beschreibung eines leicht zu entleerenden XL. 86.
Schultes, Jos. Aug., dessen Lebensbeschreibung XLII. 222.
Schüzenbach, Patent XLII. 155.
Schwabe, Patent XXXIX. 325.
Schwäbel, Patent XLI. 390.
Schwärze, siehe Lithographie und Buchdrukerschwärze.

Schwefel, Ure über seine Reinigung für Schießpulver XXXIX. 273.
Schwefelantimon, siehe Kermes.
Schwefelblei, Darstellung desselben auf Zeugen XLI. 47.
Schwefelcadmium zum Färben der Seide benuzt XL. 147.
Schwefelkupfer, Darstellung desselben auf Zeugen XLI. 47.
Schwefelsäure, Gautier über die krystallinische Verbindung, welche sich bei ihrer Bereitung erzeugt XL. 192.
schwefelsaures Ammoniakalkupfer, Wirkung der Kohle darauf XL. 445.
Schwefelsaures Quecksilberoxyd, seine Analyse XLII. 281.
Schwefelsaure Thonerde, siehe Alaun.
Schwefelsaures Zink, seine Anwendung in der Bäkerei XXXIX. 446.
Schwefelwismuth, Warringtons Analyse des natürlichen XL. 229.
Schwieso, Patent XXXIX. 463.
Schwimmgürtel, verb. XL. 407.
Scott, verb. Schiffswinden XXXIX. 109.
Seaward, Patent XXXIX. 324.
Seezwiebak XXXIX. 67.
Sefström über ein neues Metall, das Vanadium XXXIX. 434.
Segeltuchweberei, Ramsays und Orrs Verb. XL. 101.
Seguiers Dampfkessel XLII. 314.
Séguin, Patent XLI. 390.
Sehnen, ihre Gewinnung und Anwendung XL. 280. 296. 378.
Seide, Darstellung von Schwefelblei und Schwefelkupfer darauf und Anwendung der salzsauren Thonerde als Mordant XLI. 47.
— Färben derselben mit Schwefelcadmium XL. 147.
— Guillinys versezender Regulator zur Bearbeituug derselben XLI. 111.
— Hurds Verf. sie zu troknen XXXIX. 48.
— Hutchisons Spinnmaschine XLII. 13.
— Methode der Chinesen beim Färben derselben XL. 317.
— Needhams Maschine zum Spinnen, Dubliren und Zwirnen derselben XLII. 262.
— Sands Spinnmaschine XLII. 15.
— über die Färbung derselben durch salpetersaures Quecksilber XL. 149.
Seidenbau in Nordamerika XLI. 397.
Seidenfärberei, Tainturiers Floßenwebestuhl, um den Betrug in den Seidenfärbereien zu verhindern XLI. 106.
Seidenraupenzucht im Elsaß XLII. 391.
Seidenzeuge, Smiths Verf. sie zuzurichten und zu appretiren XXXIX. 49.
Seidenzucht in Italien XL. 399.
— in Piemont XLI. 396.
Seifensieden, über Verdichten der Dämpfe dabei XL. 208.
Seile, Robertsons verb. Bereitung von Tauwerk XL. 215.
Selbstentzündung, Aubert über die der gepulverten Kohlen XXXIX. 121.
Selden, Patent XLII. 65.
— Patent XLII. 427.
Seldon, Patent XL. 157.
Selligue, Patent XLII. 155.
Senechal, Patent XLII. 155.
Sensibe, Patent XLII. 155.
Serbat, Patent XLI. 390.
Serullas über Verwandl. des Alkohols in Essig XL. 234.
Servant, Patent XLII. 66.
Sessel, Minters verbesserter XLII. 33.
Shadometer von Fox XL. 340.
Shands Verbesserung in der Destillation XXXIX. 410.
Sharps Methode Luft behufs der Verdampfung in Flüssigkeiten einzuführen XLII. 174.
Shaws Methode Felsen zu sprengen XLII. 387.
Shears verbess. Destillirapparat XXXIX. 95.
— Patent XLII. 305.
Shire, Nivellirinstrument XXXIX. 171.
— Methode kleine Winkel zu messen XL. 339.
Sicherheitslampe, Roberts verbesserte XL. 209.
Sieb, Todds Erdäpfelsieb XXXIX. 62.
Siemens über Nuzen und Anlage von Eisgebäuden XL. 261.
Silber, Anwendung des Chlorsilbers in der Färberei XL. 356.
— Dehnbarkeit dess. XLII. 215.
— Gay-Lussac über seine Sauerstoffabsorption in geschmolzenem Zustande XXXIX. 383.
— Metallpulver zum Versilbern XL. 54.
— Wirkung der Kohle auf Chlorsilber XL. 445.
— Wirkung der Kohle auf salpetersaures XL. 445.
Silberlegirungen, Gay-Lussacs Verfahren sie auf ihren Gehalt an reinem Silber zu prüfen XXXIX. 403. XL. 455.
Silberwaaren, Pulver zum Puzen derf. XLII. 312.
Silos, über solche zum Aufbewahren des Getreides XXXIX. 427.
Silvant, Patent XLII. 155.
Silvesters Dampfboth XLII. 385.
Silvestre, Patent XLI. 390.

Simpſon, Patent XLI. 309.
Simyan, Patent XLI. 390.
Sirot, Patent XLI. 390.
Skelette, Dämpfen derſ., um das Fleiſch von den Knochen trennen zu können XL. 376.
Slater, Patent XL. 312.
Smirgelzeug, Bereitung eines XLI. 254.
Smith, Krahn XLII. 10.
— Opernguker XLII. 388.
— über Natronbicarbonat XXXIX. 154.
— verbeſſ. Percuſſionsflinten XXXIX. 101.
— verb. Thürfedern XL. 406.
— Verf. die Zeuge zuzurichten und zu appretiren XXXIX. 49.
— Verf. Pupier zu leimen XLI. 37.
— Patent XXXIX. 324.
Sneath, Patent XL. 157.
Soda, ſiehe Natron.
Sonnenuhr, Ronalds XLI. 467.
Sorel, Patent XLI. 390. XLII. 155.
Souchon, Patent XLI. 390. XLII. 155.
Soultzner, Patent XLI. 390.
Sourd, Patent XLII. 156.
Soyer, Patent XLII. 156.
Soyer-Willermé, über Anwendung des Ginſters als Spinnmaterial XLII. 51.
Speichen, Maſchine zum Befeſtigen derſelben in den Wagenrädern XLI. 190.
Speiſungsapparat für Dampfkeſſel, Halletes XLI. 161.
— für Dampfkeſſel, Pequeurs XLI. 161.
— für Dampfkeſſel von Taylor XL. 35.
Sperrzirkel, verbeſſerter zum Zeichnen XXXIX. 382.
Spiegel, über Gießen und Bearbeiten derſelben für Teleſkope XL. 422.
Spiegelglas, deſſen Zuſammenſez. XXXIX. 36.
Spießglanz, ſiehe Antimon.
Spillen, Bertins acentriſches Rad dafür XLII. 340.
Spinnerei, Koſten der Triebkraft einer Baumwollenſpinnerei, wenn ſie ein Roßwerk oder eine Dampfmaſchine iſt XLI. 310. wenn ſie ein Waſſerſtrom oder eine Dampfmaſchine iſt XLI. 315.
— über die Kraft, welche die verſchiedenen Operationen bei der Baumwollen- und Wollenſpinnerei erfordern XLII. 238.
Spinney, Patent XLI. 146.
Spinnmaſchine, Hutchiſons für Baumwolle, Flachs, Seide und Wolle XLII. 13.
Spinnmaſchine, Sands XLII. 15.
Spinnmaterial, Anwendung des Ginſters als ſolches XLII. 51.
— Anwendung des Weidenröslеins als ſolches XLII. 79.
Spizen, Bayleys Maſchine zur Verfert. derſ. XLII. 94.
— Levers Maſchine für Spulennezſpizen XXXIX. 296.
— Englands Handel damit XLII. 429.
Sprachröhren, Anwendung derſ. XLII. 70.
Staffelei, Barts tragbare für Mahler XLII. 360.
Staffords Kutſche mit Sicherheitsaufhängung XLII. 16.
Stahl, Meuniers Methode ihn weich zu machen XL. 316.
— Perkins Verf. ihn weich zu machen XLI. 234.
— Verfahren ihn zu vergolden XL. 59.
Stahlarbeiten, Perlen ꝛc. Gills Bemerk. XXXIX. 181.
Stämpel, Dupeyrats auf einander paſſende XLII. 344.
Stangen, Knowles Hebel zum Ausziehen von Hopfenſtangen und Pfählen XLI. 101.
Stärkmehl, gibt mit Salpeterſäure einen rothen Färbeſtoff XL. 358.
Stärkmehl, rothes der Bignonia chica XLI. 281.
Stärkmehlgehalt der Erdäpfel zu verſchiedenen Zeiten XLII. 74.
Statuen, aus Marmor gegoſſen XXXIX. 77.
Steindruk, ſiehe Lithographie.
Steingut, Verfertigung deſſelben nach engliſcher Art XLI. 206.
Steinmörtel mit Milch bereitet XL. 236.
Steinkohlengruben, verbeſſerte Sicherheitslampe dafür XL. 209.
— Exploſion darin XL. 73.
Steinſtich, ſiehe Lithographie.
Stephenſon, deſſen Dampfwagen Northumbrian XXXIX. 1.
— verbeſſerte Räder für Eiſenbahnen XLII. 343.
— Patent XL. 157. 459.
Sterler, über die Obſtbaumſchule in Weyhenſtephan XXXIX. 472.
Sterlin, Patent XLI. 390.
Sterling Patent XLI. 390.
Steuerruder, Brookings Methode ſie einzuhängen XLII. 8.
Stevens, Patent XLI. 146.
Stevenſons Maſchine zur Verfertigung von Ziegeln XXXIX. 223.

Stifte, über ſchöne Stahlſtifte XXXIX. 181.
Stimmes, Patent XLI. 385.
Stollé, Patent XLI. 390.
Stone, Maſchine zum Reiben der Farben XL. 260.
— Patent XL. 460.
Stöpſel, Dangers Methode die Korkſtöpſel zu durchbohren XLI. 153.
Straſſ, Zuſammenſezung verſchiedener XXXIX. 42.
Straßen, Bemerk. über Anlage der Landſtraßen XL. 464.
— Landſtraßen in England und Frankreich XLI. 317.
— Balcourts Ege um die Geleiſe derſelben zuzuſchütten XLI. 20.
Stratinghs Amalgam zum Verſilbern des Kupfers XL. 55.
Stratton, Patent XLII. 65.
— Patent XLII. 427.
Street, neue Art eine Radbewegung hervorzubringen, durch Waſſer, Dampf ꝛc. XL. 38.
Stroh, über Brodbereitung daraus XLII. 49.
— über Mehlbereitung daraus XLI. 78.
Strohарbeiten, Lenormand über künſtliche XXXIX. 298.
Ströme, über die Kraft, welche ſie ausüben XLII. 247.
— Vergleichung ihrer Leiſtungen als Triebkraft mit denjenigen der Dampfmaſchinen XLI. 312.
Stuben, gußeiſerne für Waſſerleitungen XLII. 257.
Stühle, Winters verbeſſ. XLII. 53.
Sulot, Patent XLII. 156.
Summer, Verb. an Dampfkeſſeln XLII. 313.
— Patent XXXIX. 463.
Sümpfe, Albans Dampfmaſchine zur Entwäſſerung derſelben XL. 1.
Sweny, Patent XLI. 390.
Swinden, Maſchine um gerade Linien und Kreiſe abzutheilen XXXIX. 15.
Syrup, Anwendung deſſ. zur Verbeſſerung der Weine XLI. 159.
— Bereitung deſſ. aus Roggen, Kartoffeln, Reiß ꝛc. XLI. 289.
— Dubrunfauts Apparat ihn mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— Dubrunfaut über die Melaſſe des Roh- und Runkelrübenzukers XLI. 374.
— Sharps und Fawcetts Methode ihn abzudampfen XLII. 174.
— Tabelle über die Zuſammenſezung derſelben XL. 236.
Syrup, über den Schimmel in der Melaſſe XLI. 395.
— Zubereitung des Blutes zum Klären derſelben XL. 372.

T.

Tabak, Anbau deſſ. in England XL. 237.
Tabarié, Patent XLII. 156.
Tabelle, Buffons über die wahrſcheinliche Dauer des Lebens eines Menſchen XLII. 77.
— über die Größe der Kraft, welche zur Hervorbringung mehrerer nüzlichen Wirkungen erfordert wird XLII. 233.
— über die Länge der Schnur für verſchiedene Durchmeſſer der Rolle und des Flugrades an der Drehebank XL. 245.
— über die thieriſchen Subſtanzen, welche in Frankreich eingeführt werden XL. 283.
— über die Zuſammenſezung der Syrupe XL. 236.
— zur Erleichterung der Berechnungen bei Hängebrüken XLI. 392.
Tafelglas, deſſen Zuſammenſez. XXXIX. 36.
Taft, Patent XLII. 66.
Tainturier, Floßenwebeſtuhl um den Betrug in den Seidenfärbereien zu verhindern XLI. 106.
— Patent XLII. 156.
Talbot, Patent XLI. 390.
Talgkerzen, Reids Verſuche damit XXXIX. 129.
Tapeten, Cobbs Verfert. des Papiers dazu XLI. 253.
Tapioca, Bereitung derſelben von M'Innes XLII. 292.
Tardy, Patent XLI. 390.
Taſchenmikroſkop, Pritchards XLI. 465.
Taſchenpedometer, Paynes XLII. 20.
Taſchenthermometer von Wrench XLI. 102.
Taue, Motfats Apparate zum Hemmen und Befeſtigen der Kettentaue XLII. 9.
Tauwerk, Robertſons verbeſſ. Bereitungsart deſſ. XL. 215.
Taviot, Patent XLII. 156.
Taxil, Patent XLII. 156.
Taylor, Speiſungsapparat für Dampfkeſſel XL. 35.
— Patent XLI. 390. XLII. 156.
Teakholz, eignet ſich vorzügl. zum Schiffbau XLI. 468.
Teiſſier, Patent XLII. 156.
Teiſſier-Prevoſt, Patent XLII. 156.
Telegraphenpoſt XXXIX. 236.
Teleſkope, über die Kunſt damit Beobachtungen anzuſtellen XL. 189.

Teleskope, über Gießen und Bearbeiten der Spiegel für dieselben XL. 422.
Tellier, Patent XLI. 390.
Temperiren der Metalldrähte und Federn XLI. 25.
Tennantit, Analyse desselben XLII. 73.
Terrys Pergament XLII. 72.
Teste, Patent XLII. 156.
Teste-Laverdet, Patent XLII. 156.
Tezier, Patent XLI. 390.
Thatchers elastischer Sattel XLII. 115.
Thee, Abbeys Bereitung desselben von Hagedornblättern XLII. 392.
Theemaschine, Beschreibung der russischen XL. 257.
Themse, über den Tunnel unter derselben XL. 158.
Theodolith, Ronalds tragbares Gestell dafür XLII. 388.
Thermometer, Penots feststehendes für Färbekufen XL. 93.
— Wrenchs Taschenthermometer XLI. 102.
Thermostat, Ures XLII. 173.
Thiébault, dessen Fayencefabrik XXXIX. 76. XLII. 71.
— Maschine zum Reiben des Thons XLI. 116.
— Patent XLII. 156.
Thiere, Krankheiten ders. in Folge von Futter, das mit Kryptogamen verunreinigt ist XLII. 76.
— Payens Anleitung zur Benuzung aller Theile der todten XL. 270. 363.
Thierion, Patent XLII. 156.
Thimonnier, Patent XLI. 390.
Thiriet, Patent XLII. 156.
Thoms verbess. Kohlenrumpf für Dampfmaschinen XXXIX. 409.
Thomas, Patent XXXIX. 151. XLI. 390. XLII. 156.
Thompson über die Vorzüge hölzerner Fensterrahmen vor eisernen an Glashäusern XLII. 310.
— über Verfertigung von Buchdruckerlettern XLII. 414.
— verbess. Fortepianos XXXIX. 20.
Thomson, Patent XXXIX. 464. XL. 460.
Thon, englische Mühle zum Vermengen desselben XLII. 338.
— Stevensons Maschine zur Bearb. desselben XXXIX. 223.
— Tafeln aus gebranntem zu Fußboden XLII. 71.
Thonerde, Anwendung der salzsauren als Mordant XLI. 47.
Thongefäße, siehe Töpferwaaren.
Thran, Wirkung desselben auf das Keimen der Eicheln XLII. 160.
Thürfedern, Smiths verbess. XL. 406.
Tiénard, Patent XLI. 39
Tigere, Patent XLI. 146
Tinte aus Mangosamen XLII. 219.
— Cruzels lithographische XLI. 143.
— Preisaufgabe wegen einer lithographischen XLI. 462.
Tintenfleken, Baddeleys Methode sie auszuradiren XLII. 434.
Todds Erdäpfelsieb XXXIX. 62.
Töpferei, englische Mühle zum Vermengen des Thons XLII. 338.
Töpferwaare, Stevensons Maschine zur Verfertigung derselben XXXIX. 223.
— Verfertigung derselben nach englischer Art XLI. 206.
— über Verfertigung von Gefäßen zur Aufbewahrung der Nahrungsmittel XLII. 59.
— über Durchbohren und Schneiden derselben XLII. 40.
Topmaste und Topgallantmaste, Prior's verbess. XXXIX. 106.
Torf, Anwendung dess. zur Heizung von Dampfmaschinen XLI. 91.
Torfmoor, Albans Dampfmaschine zur Entwässerung desselben XL. 1.
Touchart, Patent XLII. 156.
Touron, Patent XLII. 156.
Toussaint, verbess. Schlösser und Schlüssel XLII. 25.
— Patent XLI. 391. XLII. 156.
Towgoods Verf. Papier zu leimen XLI. 37.
Träbern, Aufbewahrung derselben XLI. 159.
Travassos, über Destillation XXXIX. 96.
Treibhäuser, über hölzerne und eiserne Fensterrahmen daran XLII. 310.
Tremblot, Patent XLI. 391.
Trevithik, Patent XL. 157.
Triaux, Patent XLI. 391.
Triebkette, Oldhams XLI. 100.
Triebkraft, Parker über Erzeugung ders. durch chemische Agentien XLII. 254.
Triebstöke, gläserne für Chronometer ꝛc. XLI. 466.
Triebwerke, über die Kraft verschiedener XLII. 233.
Trioullier, Patent XLII. 156.
Tritton, Patent XLI. 309.
Trokenapparat, Ures XLII. 92.
— Bakofen als Trokenstuben mit heißem Luftstrome benuzt XL. 377.
Trokenmoder, Careys Verfahren demselben bei Schiffbauholz vorzubeugen XL. 215.
Troknen, Hurds Verf. dabei XXXIX. 48.
Tropfglas, Levisons für Augen- und Zahnärzte XLII. 76.
Trotté de la Roche, Patent XLII. 156.
Truffaut, Patent XLII. 157.

Tuch, Allens Verbess. in Bildung des Haares auf demselben und im Appretiren desselben XXXIX. 53.
— Ausziehung des Indigos aus blau gefärbtem XLI. 156.
— Ferrabees Maschine zum Zurichten der Oberfläche der Tücher und anderer Zeuge XLII. 194.
— Harris Apparat zum Appretiren desselben XL. 408.
— Hurds Verfahren es zu troknen XXXIX. 48.
— Ramsays und Orrs Verbess. in der Segeltuchweberei XL. 101.
— Smiths Verfahren es zu appretiren XXXIX. 49.
Tuchfabrikation, Charlesworths u. Mellors verbess. Rauhmühle XLII. 401.
— Clutterbucks verbess. Scheren dazu XL. 98.
— Hirsts Verbess. XXXIX. 50.
Tunnel, großer XLI. 233.
— — zu Liverpool XLII. 310.
— über den unter der Themse XL. 158.
Turner, über die Kleesäure XL. 204.
— über Prüfung des käuflichen Braunsteins XL. 212.
— Patent XL. 157. XLII. 427.
Turrells Gravirmaschine XXXIX. 413.
Tusche, Nachahmung der chinesischen XL. 63.
Turfords Maschine zum Reinigen des Weizens, Korns ꝛc. XLI. 415.
Tyrer's Becher zum Einnehmen aufbrausender Arzeneien XLII. 75.

U.

Udny, Patent XLII. 157.
Uhren, Bennetts Composition für die Zapfenlöcher der Taschenuhren XXXIX. 110. XL. 352.
— Buchenbergers Wieg en 154.
— gläserne Räder, Triebstöke ꝛc. für solche XLI. 166.
— Reinigung des Olivenöhls für sie XL. 204.
— Ronalds Sonnenuhr XLI. 467.
— Temperiren der Federn dazu XLI. 25.
— über das Aufziehen derf. XXXIX. 22.
Uhrenhandel Englands mit der Türkei XLII. 311.
Uhrgläser, Walters platt geschliff. XLII. 279.
Ulrich, Patent XXXIX. 325.
Ultramarin, Guimet über Fabrikation deff. XLI. 220.
Universaldrehebank, Callas XL. 401.
Uran, Patent XLI. 391.
Uransalze, Davis über ihre Anwendung als Mordant in der Kattunfabrik XL. 152.
Urdit, Patent XLII. 65.
Ure, Luftheizungsapparat zum Verdampfen und zum Verdichten der Dämpfe XLII. 92.
— Thermostat zur Regulirung der Temperatur beim Verdampfen XLII. 173.
— über Schießpulver und Knallpulver XXXIX. 269.
— Patent XLII. 305.
Urin, Chlorkalk um ihm den Geruch zu benehmen XL. 76.
Urwälder, europäische XXXIX. 158.
Uzielli, Zubereitung der Metalle zum Beschlagen der Schiffe XL. 353.

V.

Valcourt, Ege um die Geleise der Straßen zuzuschütten XLI. 20.
— Pflug mit fünf Scharen XLI. 63.
— rautenförmige Ege XLII. 115.
Valdeiron, Patent XLII. 157.
Valentine's Hutstok XLII. 35.
Vallet, Patent XLII. 65. 157.
Vallin, Patent XLI. 391.
Vallot, Lineal zum Ziehen von Parallellinien XLII. 413.
— Patent XLII. 157.
Vanadium, ein neues Metall XXXIX. 434.
Vanni, Patent XLII. 157.
Vardy, Hähne XLII. 352.
— Patent XXXIX. 151.
Vaughan, über das Beschneiden der Gurkenpflanzen XLII. 297.
Vavasseur, Patent XLII. 157.
Vayson, Patent XLI. 391.
Ventil, Heberts verbess. Sicherheitsventil für Dampfkessel XXXIX. 161.
Ventilator, Van Marums XLII. 311.
Ventrey, Patent XLII. 157.
Verdun über eingemachte Runkelrüben XLII. 74.
— Patent XLII. 157.
Vergolden, Metallpulver dazu XL. 54.
Verguet, Patent XLI. 391.
Verité, Patent XLII. 157.
Vernier, über die Kunst damit Beobachtungen anzustellen XL. 189.
Versilbern, Metallpulver dazu XL. 54.
Verzinnen der Eisendrahtgewebe XLI. 25.
— des Drahts XLI. 32.
Vidocq, Patent XLII. 157.
Vignoles, verb. Dampfwagen XLI. 241.
Vignoles, Versuche mit dem Dampfkessel von Braithwaite und Ericsson XLII. 1.

Villenave, Patent XLII. 157.
Villeret, Patent XLII. 157.
Vincent, über Anwendung kupferner und bleierner Kessel in der Salzsiederei XXXIX. 77.
Vincent, Patent XLI. 391.
Viney, Patent XLI. 391.
Violett, mit Chlorsilber auf Zeugen dargestellt XL. 356.
Virey, über die Farbe des ostindischen Nankins XLI. 394.
Vivian, Patent XLII. 157.
Vögel, Erzeugung der Mehlwürmer als Futter für sie XL. 365.
— über das Ausstopfen und Aufbewahren derselben XL. 299.
Vonoven, Patent XLII. 157.

W.

Wage, Beschr. einer wohlfeilen und empfindlichen XLII. 334.
— hydrostatische um den Bleigehalt der zinnernen Geräthschaften auszumitteln XLII. 285.
— Ronalds tragbares Gestell für eine Weingeistrichtwage XLII. 388.
Wagen auf Eisenbahnen auf und nieder zu lassen XLII. 6.
— auf Eisenbahnen durch Menschen getrieben XL. 161.
— Beschreib. eines leicht zu entleerenden Schubkarrens XL. 86.
— Churchs Verb. im Baue derselben XLII. 252.
— für Eisenbahnen, Chapmans XL. 252.
— Grahams Kutschenfedern XLII. 182.
— Laignels Apparat zum Erwärmen ihres Inneren XLII. 259.
— mit acht Rädern XL. 314.
— Staffords Kutsche mit Sicherheitsaufhängung XLII.
— Stephensons verb. Räder für Eisenbahnenwagen XLII. 343.
— verbess. für Blessirte XXXIX. 103.
— wie in Amerika der Kasten zweiräderiger aufgesezt wird XLII. 18.
— Willats Kutschenventilator XLII. 19.
— Wrights, welcher durch zusammengedrückte Luft getrieben wird XL. 327.
— vergl. auch Dampfwagen.
Wagenfedern, Barths durch Drehung wirkende XL. 332.
Wagenräder, Gillets verb. XL. 81.
— Maschine zum Befestigen der Speichen in denselben XLI. 190.
Wagner, Patent XLII. 157.
Wagon über Anwendung des Weidenröslein als Spinnmaterial XLII. 79.
Wälder über das Abtreiben derselben auf Bergabhängen XL. 466.
Walker, Patent XL. 460.
Wall, Patent XXXIX. 464. XLI. 391.
Wallace über die Vortheile der Bienenzucht XLII. 301.
— Patent XL. 312.
Walle-Staes, Patent XLII. 157.
Wallets Arbeiten in Pappsteinmasse XLI. 360.
Wallfisch, Größe eines XLII. 159.
Walmsley, Patent XXXIX. 151.
Walters Fabrik platt geschliffener Uhrgläser XLII. 279.
Walz, Patent XLII. 157.
Walzen zum Druk der Calicos, Cooks verb. XLII. 185.
Warrington, Analyse des natürl. Schwefelwismuths XL. 229.
— über einige Farbewaaren aus Südamerika XLI. 280.
Wäsche, Composition zum Zeichnen derselben XLI. 282.
— Mirandas Laugapparat dafür XL. 178.
Wasser, Analyse des Mineralwassers zu Nottington XLII. 73.
— Boudets künstliche Mineralwasser XLI. 394.
— Dubrunfauts Apparat um es mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— Einfluß des harten auf das Bier XLI. 400.
— Hales und Bells Drehepumpe zum Heben desselben XLII. 161.
— Streets Verfahren eine Radbewegung durch dasselbe hervorzubringen XL. 38.
— Temp. desselben in einigen Gruben von Cornwallis XL. 232.
— über die Hize, welche es in rothglühenden metallenen Gefäßen annimmt XXXIX. 371.
— Webers Apparat um die Schnelligkeit desselben zu messen XXXIX. 379.
— Wrights Plan um London aus der Themse mit reinem Wasser zu versehen XLII. 170.
— Wrights Plan zum Filtriren des Themsewassers XLII. 387.
— Zenis Filter dafür XL. 168.
— Ueber das Ausfließen desselben aus einer Röhre XXXIX. 108.
Wasserfälle, über die Kraft, welche sie ausüben XLII. 247.
Wasserglas, Bemerk. darüber XXXIX. 28.
Wasserhebemaschine, Bernhards XXXIX. Beilage, XLI. 168. 334.

Wasserhebemaschine, Levesques bewegliche Pumpe mit Flugrädern XLII. 295.
Wasserleitungen, Baaders Apparat, das Eis darin zu schmelzen XXXIX. 378.
— eiserne Brunnenstuben dafür XLII. 257.
— Zuber-Karths Apparat das Eis darin zu schmelzen XXXIX. 374.
Wasserräder, Vergleichung ihrer Leistung mit derjenigen einer Dampfmaschine XLI. 311.
Wasserröhren, Kitt für eiserne XLI. 234.
Wasserstoffgas als Triebkraft benuzt XLII. 254.
— Vorkommen im Kochsalz XXXIX. 212.
— Wirkung desselben auf die Stimme XLII. 159.
— Fox über das Ausfließen desselben aus einer Röhre XXXIX. 108.
Wasserströme, Vergleichung ihrer Leistungen als Triebkraft mit denjenigen der Dampfmaschinen XLI. 312.
Waterton über das Ausstopfen und Aufbewahren der Vögel XL. 299.
Wattebled, Patent XLII. 157.
Watts Patentmittel gegen thierische Gifte XXXIX. 405.
Wau, über die Farbe, welche er mit Uransalzen hervorbringt XL. 155.
Waycott, Patent XLI. 146.
Wayte, Patent XLII. 157.
Weber, dessen Instrument die Schnelligkeit des Wassers zu messen XXXIX. 379.
Weberei, Ramsays und Orrs Verb. in der Segeltuchweberei XL. 101.
Webestuhl, Colliers XLII. 587.
— mechanischer von Koechlin u. Hellmann XLII. 185.
— Tainturiers Floßenwebestuhl um den Betrug in den Seidenfärbereien zu verhindern XLI. 106.
Weberschlichte, Movins für baumwollene und leinene Stoffe XLI. 114.
Wedlake, Patent XLI. 309.
Wegmesser, siehe Pedometer.
Weidenröslein, Anwendung desselben als Spinnmaterial XLII. 79.
Weigh, Patent XLII. 157.
Wein, Alkoholgehalt der portugiesischen XLI. 236.
— Comsumtion französischer in Irland XLI. 236.
— Mittel ihm das Schmer zu nehmen XL. 74.
— Mittel um ihm den Faßgeschmak zu benehmen XLII. 74.
— über das Einkühlen desselb. XXXIX. 460.
Wein, über eine Krankheit der säuerlich süßen XLI. 78.
— über Fabrikation der Flaschen für schäumende Weine XLII. 56.
— über François Verfahren ihn zu entschmeren XLI. 285.
— Verbesserung derselben durch Zusaz von Syrup und Zuker XLI. 159.
— Zubereitung des Blutes zum Klären derselben XL. 372.
Weinbau, über die Reben am Douro in Portugal XLI. 138.
Weingeist, siehe Alkohol.
Weingeistlampe, Quenots XLII. 176.
Weinhefe, Braconnots Analyse derselben XLI. 430.
Weinling, Patent XLI. 391. XLII. 158.
Weinmesser Tabaries XXXIX. 469.
Weinsteinsaures Antimonoxydkali, Wirk. der Kohle auf dass. XL. 441.
Weizen, Einfluß des Düngers auf seine Bestandtheile XLI. 159.
— Turfords Maschine zum Reinigen desselben XLI. 415.
Weizenmehl, über Vermengung desselben mit anderen Mehlarten XXXIX. 69.
Weizenstroh, Analyse desselben und Untauglichkeit zur Brodbereitung XLII. 49.
Weiß, Instrument zum Aderlassen für Pferde XLII. 113.
Weld, Patent XLII. 427.
Werninck, Patent XLII. 303.
Westhead, Patent XLI. 146.
Westrup, Patent XLI. 146.
Wetterableiter, siehe Blizableiter.
Wetterstedt, Patent XLI. 308.
Wetzell, über die entfärbende Kraft der Kohlen XLI. 292.
White, Patent XLI. 391.
Whittle, Patent XLI. 147.
Wheeler, Patent XL. 158.
Widder, Patent XLII. 158.
Wilkinson, Pistole XLII. 215.
— über Reinigung des Olivenöhls für Chronometer XL. 204.
— Patent XLII. 66.
Willats Kutschenventilator XLII. 18.
Williams, Patent XL. 157. 460.
Willms Drehespindel XLII. 296.
Wilms, Patent XL. 460.
Wilson, Patent XXXIX. 325. XL. 158.
Winch, Patent XXXIX. 465.
Winden, Scotts verbess. Schiffswinden XXXIX. 109.
Windmühlen, über die Kraft, welche sie ausüben XLII. 245.
— Vergleichung derselben mit den Dampfmaschinen XLI. 310.

Winkel, Shires Methode kleine zu messen XL. 339.
Winslow, Patent XLI. 591.
Winter, Patent XL. 158.
Wismuth, Analyse des natürlichen Schwefelwismuths XL. 229.
Wismuthoxyd, Phillips über ein schwarzes XL. 225.
— über ein basisches salpetersaures XL. 223.
— über ein basisch salzsaures XL. 223.
Witty, Patent XXXIX. 151.
Wöhler, Bereitung des Chromroths XLII. 389.
Wolf, Patent XLI. 391.
Wolle, Ausziehung des Indigos aus blau gefärbtem Tuch XLI. 156.
— Bells Maschine zur Abnahme derselben von den Häuten XLII. 184.
— Darstellung von Schwefelblei und Schwefelkupfer darauf und Anwendung der salzs. Thonerde als Mordant XLI. 47.
— Hurds Verfahren sie zu troknen XXXIX. 48.
— Hutchisons Spinnmaschine XLII. 15.
— ihre Behandlung und Anwendung XL. 283.
— Patts Maschine zum Kämmen derselben XLII. 357.
— Sands Spinnmaschine XLII. 15.
— Smiths Verfahren sie zuzurichten und zu appretiren XXXIX. 49.
— über die Färbung ders. durch salpeters. Queksilber XL. 149.
Wollengarn, Harris Apparat zum Laugen dess. XL. 408.
Wollenspinnerei, über die Kraft, welche dabei zu den verschiedenen Operationen nöthig ist XLII. 237.
Wollentuch, Clutterbucks verbess. Scheren dazu XL. 98.
— Harris Apparat zum Appretiren dess. XL. 408.
— Papps Maschine zum Zurichten und Aufrauhen desselben XLII. 359.
Wood, über Räder für Dampfwagen und über Kohlenwagen f. Eisenbahnen XLII. 81.
— Patent XXXIX. 324. XLI. 146.
Woodcocks Verbess. in der Papierfabrikation XLII. 349.
Woolgars Rechenmaßstab XLII. 159.
Wrench, dess. Taschenthermometer XLI. 102.
Wright, Plan um London aus der Themse mit reinem Wasser zu versehen XLII. 164.
Wright, Plan zum Filtriren des Themsewassers XLII. 387.
— über Bereitung der Salzsäure und Reinigung des Gases XL. 208.
— Verbesserung im Baue der Wagen XL. 327.
— Patent XXXIX. 151.
Würze, Coffeys Kühlapparat dafür XL. 179.
Wyatt, Patent XLI. 146. 304.
Wyke, Patent XLI. 309.

Y.

Young, Patent XLII. 65.
Yvart-Pavie, Patent XLII. 158.

Z.

Zacharie, Patent XLI. 378. 391.
Zahnräder, Oldhams Bemerk. darüber XLII. 400.
Zangen, neue Art die Riemen bei Maschinen zu verbinden XL. 84.
Zapfenlöcher in Taschenuhren, Bennetts Composition dazu XL. 352.
Zaum, Zilges sogen. Aufhaltzaum XLI. 201.
Zeichenmaschine, Gavards XLI. 345.
Zeichnen der Wäsche, Composition dazu XLI. 282.
— verbess. Sperrzirkel dazu XXXIX. 382.
— ovalähnliche Figuren zu zeichnen XXXIX. 10.
— Swindens Maschine um gerade Linien und Kreise abzutheilen XXXIX. 15.
— über ihre Erhaltung in Rahmen XLI. 428.
Zeichnungskreide XLII. 290.
— Vallots Lineal zum Ziehen von Parallellinien XLII. 413.
Zeitmesser, siehe Chronometer.
Zeler, Patent XLI. 391.
Zenis Filter XL. 168.
Zeuge aus Amianth gegen Feuersgefahr XLII. 57.
— aus Ginster gewoben XLII. 51.
— Behandlung des Asbests zur Verfertigung unverbrennlicher XLI. 251.
— Bereitung eines Stoffes zu Meubles, welcher den Gobelins ähnlich ist XLI. 113.
— Bereitung eines Zeuges zum Smirgeln statt des Smirgelpapiers XLI. 254.
— Bläuen des Papierzeuges mit Ultramarin XLI. 220.
— Ferrabees Maschine zum Zurichten ihrer Oberfläche XLII. 194.

Zeuge, Hurds Verfahren sie zu troknen XXXIX. 48.
— Morins Schlichte für Baumwollen- und Leinenzeuge XLI. 114.
— Smiths Verfahren sie zuzurichten und zu appretiren XXXIX. 49.
— unverbrennlich zu machen, Origos Verfahren XLII. 217.
— vergl. auch Baumwolle, Wolle und Seide.
Ziegel, Preisaufgabe über ihre Anfertigung XLII. 62.
— Stevensons Maschine zu ihrer Verfertigung XXXIX. 225.
Ziegen, Benuzung der verschiedenen Theile der todten XL. 270. 365.
— oberägyptische XLI. 240.
Zilges, Aufhaltzaum XLI. 201.
— Patent XLI. 391.
Zinkoxyd, Wirkung der Kohle darauf XL. 446.
Zinkvitriol, über die Anwendung desselben in der Bäkerei XXXIX. 446.
Zinn, Legirung dess. mit Kupfer zum Beschlagen der Schiffe XL. 353.
— über das Verzinnen der Eisendrahtgewebe XLI. 23.
— über Scheidung dess. vom Antimon XLI. 271.
— Verzinnen des Drahts XLI. 32.
Zinnerne Geräthschaften, Verfahren ihren Bleigehalt auszumitteln XLII. 285.
Zirkel, verbess. Sperrzirkel zum Zeichnen XXXIX. 382.
Zuber, Patent XLI. 392.
Zuber-Karth, Beschreibung eines Apparates um das Eis in den Wasserleitungen zu schmelzen XXXIX. 374.
- über eiserne Brunnenstuben XLII. 257.
Zug, Bull über den in Schornsteinen XXXIX. 11.
Zugmaschine um Waaren über schiefe Flächen auf Eisenbahnen zu bringen XLII. 86.
Zuker, Aitchison über Abdampfen seiner Auflösungen XLII. 420.
— Anwendung dess. zur Verbesserung der Weine XLI. 159.
— Benuzung der Melasse von Runkelrüben zum Füttern der Thiere XL. 463.
— Bereitung einer Kohle zum Raffiniren desselben XLII. 47.
Zuker, Dubrunfauts Anleitung für Personen, welche Runkelrübenzukerfabriken errichten wollen XLI. 436.
— Dubrunfaut über verschiedene Eigenschaften des roben und raffinirten, nach welchen man sich bei der Bearbeitung und dem Ankauf derselben richten kann XLI. 224.
— gibt mit Salpetersäure einen rothen Färbestoff XL. 558.
— Guppys Apparat zum Körnen dess. XXXIX. 214.
— Koechlins Runkelrübenzukerfabrik XLII. 127.
— Malz verwandelt weder Gummi noch Milchzuker in Zuker XLII. 73.
— Mouniers Runkelrübenzukerfabrik XL. 163.
— Robinsons Verbess. im Reinigen dess. XLI. 290.
— Sharpes und Fawcetts Methode seine Auflösung einzudampfen XLII. 174.
— über den Schimmel in der Melasse XLI. 395.
— über die Melasse des Roh- und Runkelrübenzukers XLI. 373.
— über eine Maschine um ihn mit Dampf zu fabriciren XL. 463.
— Ures Apparat zum Eindampfen des Rohzukers XLII. 92.
— Wirkung dess. auf die Metalloxyde XLII. 45.
— Bereitung desselben aus Roggen, Reiß, Mais, Kartoffeln ꝛc. XLI. 289.
Zukerfabrikation, Dampfmaschine dazu XL. 324.
— Dubrunfauts Apparat um den Syrup mit Dampf in die Höhe zu pumpen XXXIX. 104.
— Tabelle über die Zusammensezung der Syrupe XL. 236.
— Zubereitung des Blutes zum Klären der Syrupe XL. 372.
Zukerpflanzungen in Frankreich XLII. 220.
Zukerraffiniren, über die Eigenschaften der Kohlen XL. 434.
— Verfahren die dabei gebrauchte thierische Kohle wieder gut zu machen XLI. 56. 57.
— Verfahren die in den Zukerraffinerien gebrauchte thierische Kohle wieder gut zu machen XLI. 419.
Zwieback XXXIX. 67.

Verb. Hut Stocke.

Fig. 31.

Fig. 40. A.

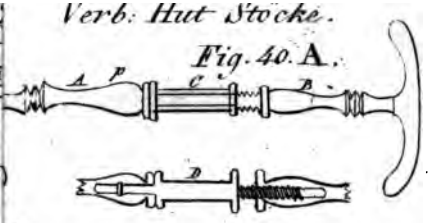


Fig. 40. B.

Fig. 42.

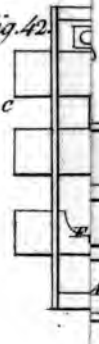
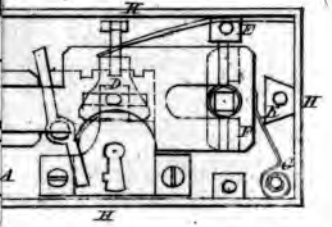
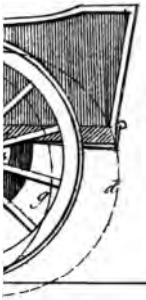


Fig. 45.





ol = Presse.

ig. 48.

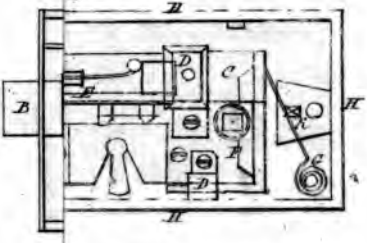


Fig. 51.

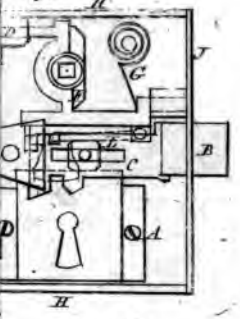
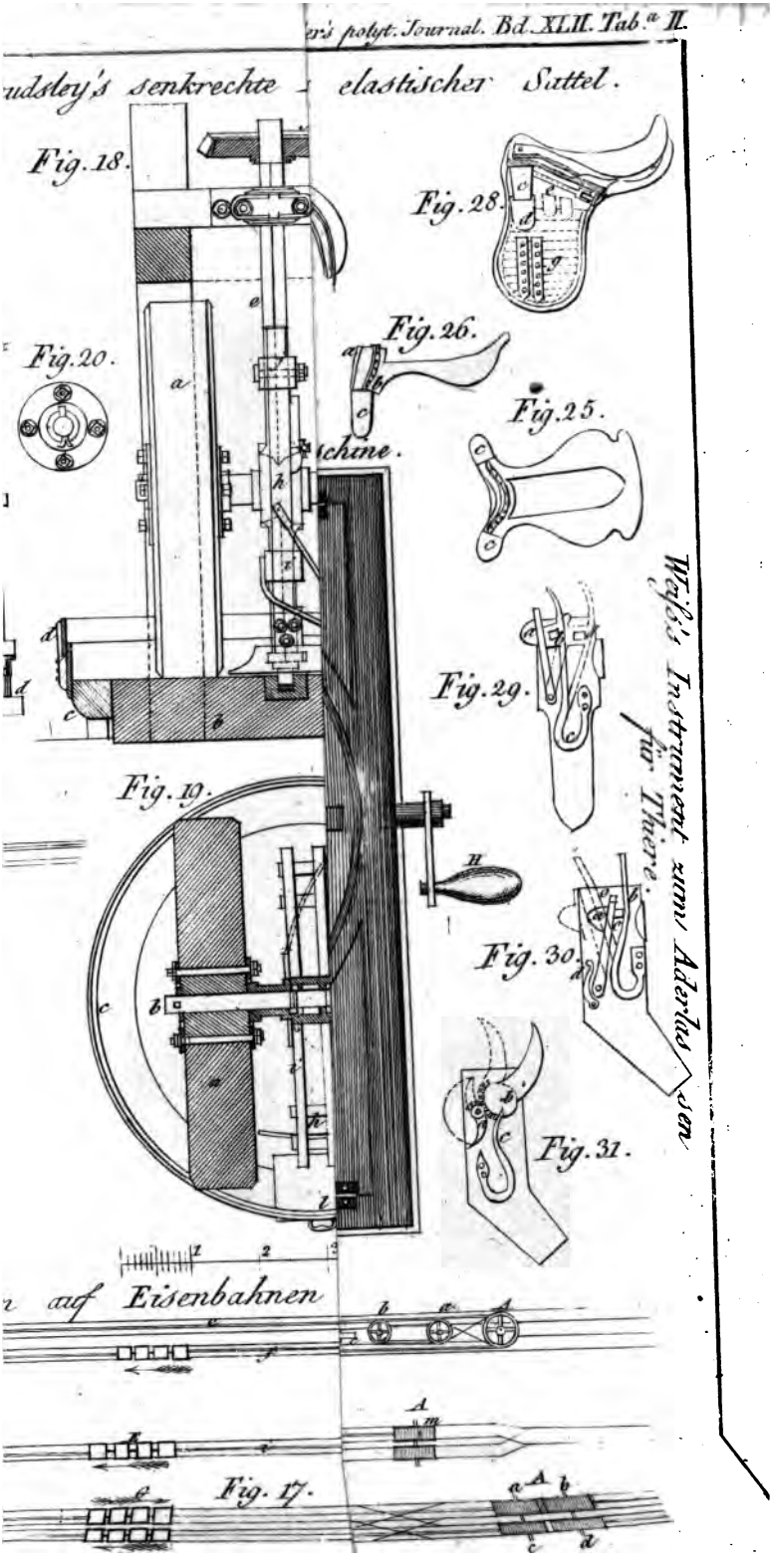
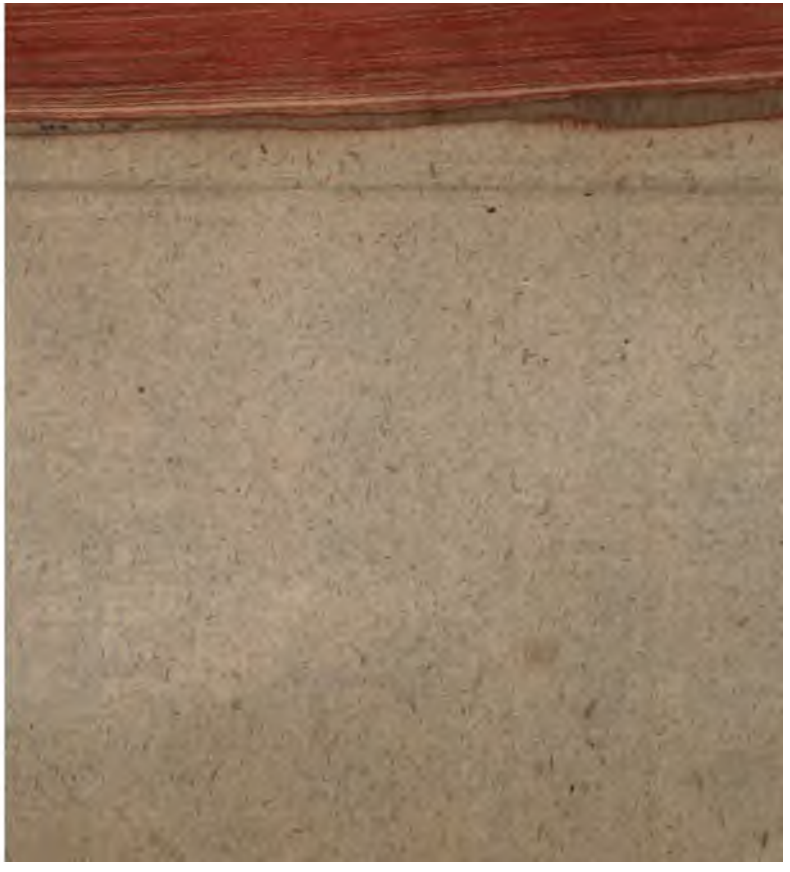
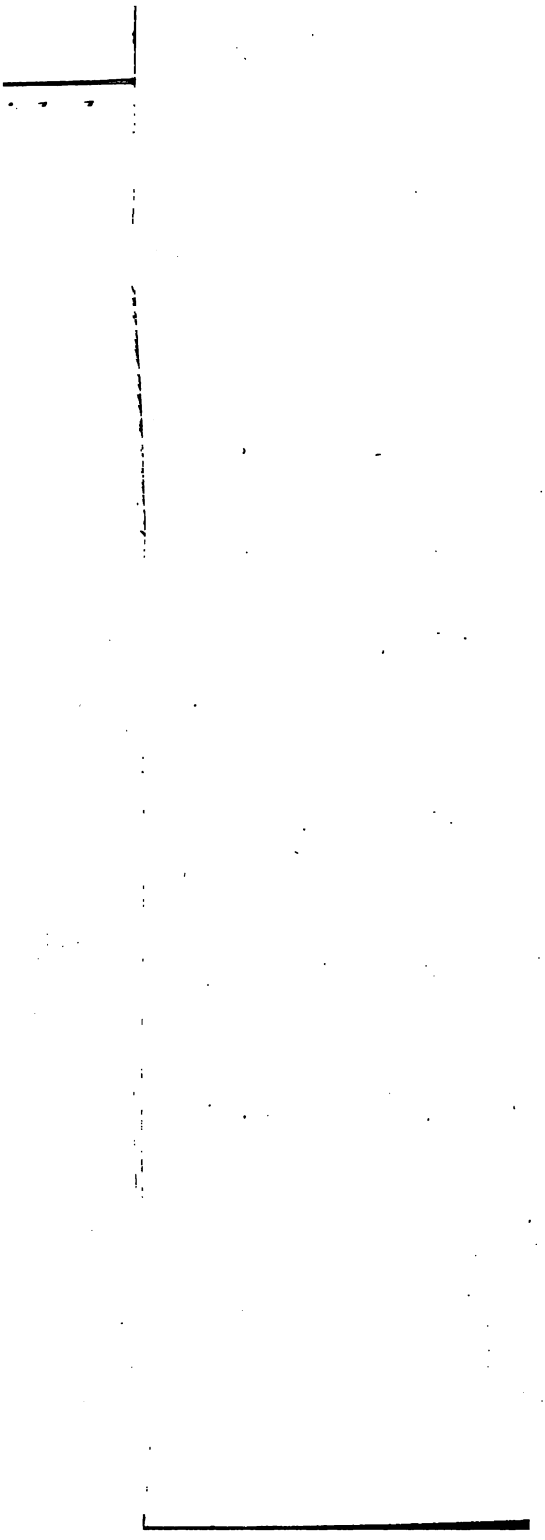


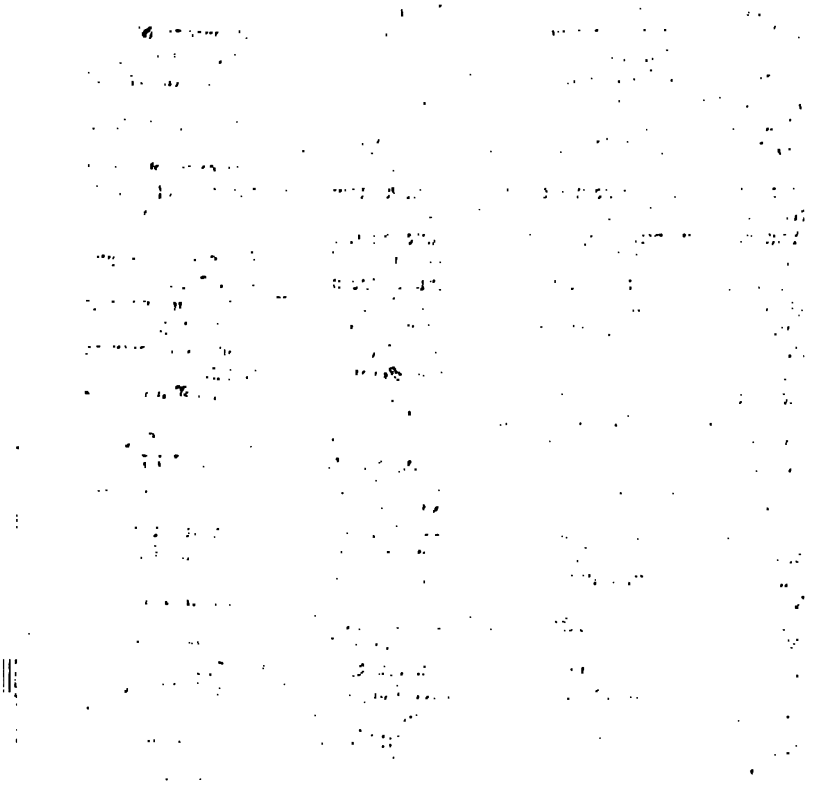
Fig. 52.

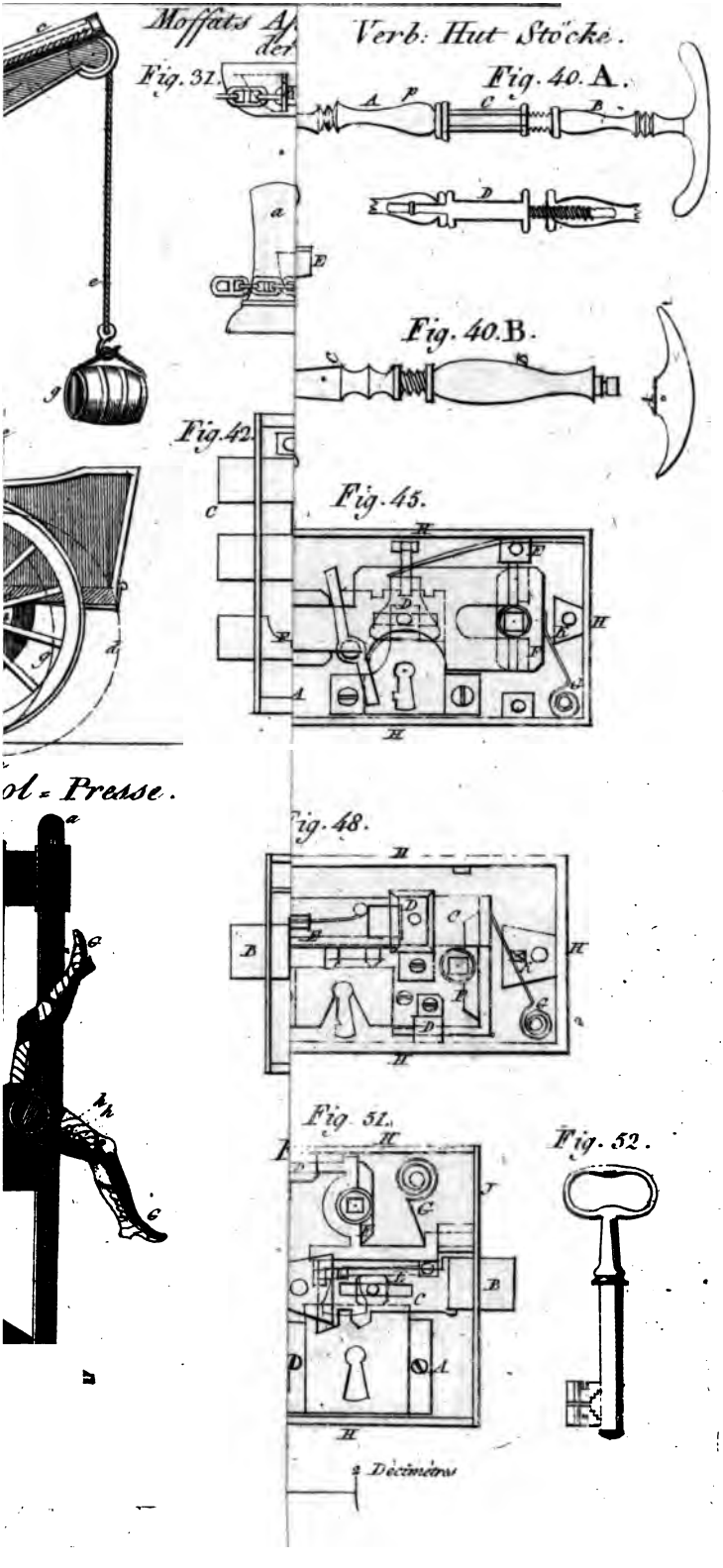
2 Décimètres


udsley's senkrechte elastischer Sattel.
Fig. 18.
Fig. 20.
Fig. 28.
Fig. 26.
Fig. 25.
Fig. 29.
Fig. 19.
Fig. 30.
Fig. 31.
Weiss's Instrument zum Aderlassen für Thiere.
n auf Eisenbahnen
Fig. 17.








Moffats A
der
Verb: Hut Stöcke.
Fig. 31.
Fig. 40. A.
Fig. 40. B.
Fig. 42.
Fig. 45.
ol = Presse.
Fig. 48.
Fig. 51.
Fig. 52.
2 Décimètres

Maudsley's senkrechte … elastischer Sattel.

Fig. 18.

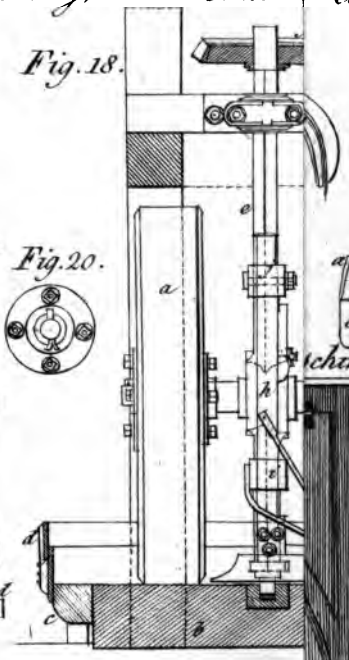


Fig. 28.

Fig. 20.

Fig. 26.

…chine.

Fig. 25.

Weyl's Instrument zum Aderlass… für Thiere.

Fig. 29.

Fig. 19.

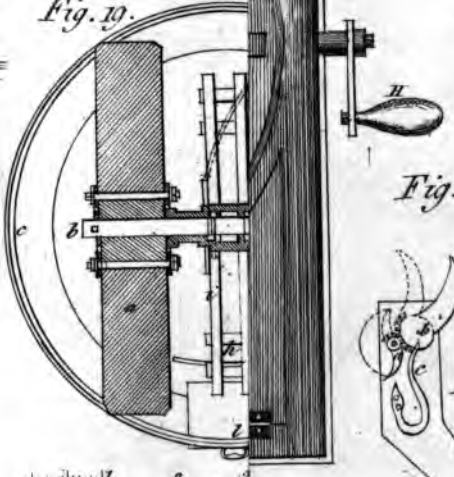


Fig. 30.

Fig. 31.

…n auf Eisenbahnen

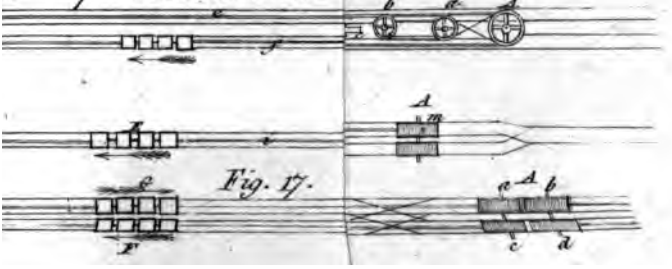


Fig. 17.